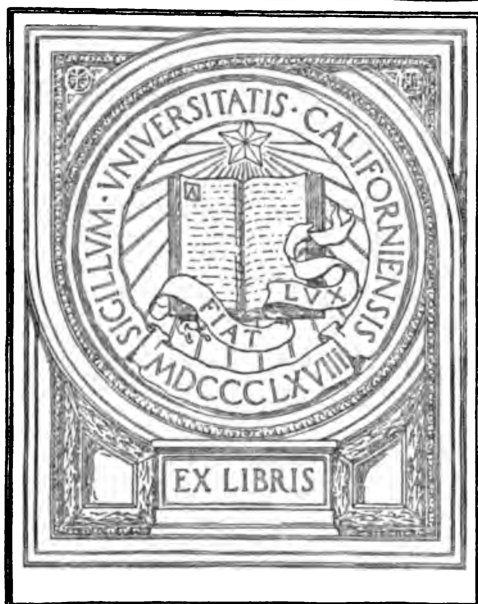



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

ARCHIV

FÜR

GYNAEKOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN VON

F. BIRNBAUM IN CÖLN, C. BRAUN IN WIEN, G. BRAUN IN WIEN, BREISKY IN BERN, CREDÉ IN LEIPZIG, DOHRN IN MARBURG, FRANKENHÄUSER IN JENA, FREUND IN BRESLAU, GUSSEROW IN ZÜRICH, HECKER IN MÜNCHEN, HEGAR IN FREIBURG I. B., HILDEBRANDT IN KÖNIGSBERG, KEHRER IN GIESSEN, KUHN IN SALZBURG, LITZMANN IN KIEL, E. MARTIN IN BERLIN, MAYRHOFEN IN INNSBRUCK, OLSHAUSEN IN HALLE, B. SCHULTZE IN JENA, SCHWARTZ IN GÖTTINGEN, SPAETH IN WIEN, SPIEGELBERG IN BRESLAU, WINCKEL IN ROSTOCK.

REDIGIRT VON

CREDÉ UND SPIEGELBERG.

ZWEITER BAND.

Mit 10 lithographirten Tafeln und 10 Holzschnitten.

BERLIN, 1871.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
Unter den Linden No. 68.

INHALT.

Heft I.

Heft II.

Besprechungen:

Zur Morphologie des Milchcaseïns.

Von

F. A. Kehrer.

So zahlreich die Untersuchungen sind, welche Physiologen und Chemiker über die Absonderung und Zusammensetzung der Milch angestellt haben — immer noch enthält dieses Kapitel zahlreiche Fragen, welche noch gar keine wissenschaftliche Behandlung erfahren haben, andere, welche noch nicht befriedigend gelöst sind. Zu ersteren zählt, um nur Eines anzuführen, die für die ärztliche Praxis so wichtige Chemie der durch somatische und psychische Affectionen der Mutter veränderten, für den Säugling toxischen Milch, ein Gegenstand, worüber bis jetzt nur grobe empirische Thatsachen, aber keine exacten Untersuchungen vorliegen. Zu letzteren rechne ich u. A. die Physik und Chemie des Caseïns — eines Stoffes, der mehr wie ein anderer Milchbestandtheil das Interesse des Pädiatrikers und Geburtshelfers in Anspruch nimmt. Sind ja doch, wie ich in einer späteren Arbeit zu zeigen gedenke, die ungleichen Wirkungen der Frauen- und Thiermilch auf die Ernährung und Entwickelung der Kinder weniger von dem ungleichen Procentgehalte der verschiedenen Milcharten an einzelnen chemischen Bestandtheilen, als vielmehr von der verschiedenen chemischen Constitution der darin enthaltenen Caseïne abhängig!

Will man das Caseïn zum Zwecke des Studiums seiner chemischen Eigenschaften rein darstellen, so ist es vor Allem nöthig

zu wissen, in welcher physikalischen Form dasselbe in der Milch enthalten ist, ob in den Milchsalzen gelöst, ob als Hüllenbildner der Fettkügelchen, ob in Form einer schleimigen Substanz od. dergl.?

Diese wichtige Vorfrage bildet den Inhalt vorliegender Abhandlung.

Liest man die ziemlich übereinstimmenden Angaben unserer neueren Hand- und Lehrbücher über diesen Gegenstand, so sollte man freilich denken, dass die Acten darüber so gut wie geschlossen seien. Eine Revision der vorliegenden Thatsachen und der daraus gezogenen Schlüsse, sowie eine Anzahl neuer Beobachtungen haben mich jedoch zu Anschauungen geführt, welche von den herrschenden wesentlich abweichen. Insbesondere gilt dies von den angeblichen Albuminathüllen der Fettkügelchen.

Im Anfange unseres Jahrhunderts nahm man ziemlich allgemein an, dass die grösseren der von Leeuwenhoek entdeckten Milchkügelchen aus Fett, die kleineren aus Käsestoff bestünden. Hodgkin und Lyster lehrten dagegen (Ann. d. scienc. nat. t. XII. p. 67), dass sämmtliche Milchkügelchen nur aus Fett gebildet seien.

Etwas später trat Raspail (Chimie organique) mit der Behauptung hervor, „die Fettkügelchen würden in der Milch von einer durchsichtigen, für sich nicht körnigen, eiweissartigen Membran umgeben“, welche dieser Autor sogar gesehen haben wollte. Donné (Die Milch. Aus d. Franz. Weimar 1838. S. 13) versichert, er habe diese Membranen nie wahrnehmen können (auch nicht mit Hülfe des Polarisationsapparates), erklärt sich jedoch für eine Art von Organisation der Kügelchen, sowohl bezüglich ihrer Genese als in Bezug auf ihre ein gewisses Maximum nicht überschreitende Grösse; spricht statt von einer Membran von einer „trame celluleuse“ und giebt schliesslich über die Zusammensetzung der Milch Folgendes an: Sie bestehe aus Serum, welches den Käsestoff ungefähr ebenso in Auflösung enthalte, wie das Serum des Blutes den Faserstoff; darin schweben Fettkügelchen; eine kleine Quantität Fett sei mit dem Zucker und den Salzen in dem Serum gelöst.

Man sieht, dass man Unrecht thut, Donné als den Entdecker der Milchkügelchen-Hüllen zu bezeichnen. Erklärt er ja

selbst, dass er trotz aller möglichen benutzten Hülfsmittel diese Frage nicht positiv habe entscheiden können.

Der Erste, welcher sich in Deutschland bestimmt für die Existenz einer um die Milchkügelchen gelegten Hülle aussprach, die durch Kochen der Milch mit Aether und Alkohol gesprengt und dann in Fragmenten dargestellt werden könne, war Fr. Simon (Medic. Chemie I. S. 75). Es folgte Henle (Froriep's Notizen 1839, Nr. 223 und Allg. Anatomie 1841, S. 942 ff.), der auf Grund einiger mikrochemischer Reactionen eine wahrscheinlich aus verdichtetem Käsestoffe bestehende „Membran“ um ein jedes Milchkügelchen sich gelegt dachte und durch seine Autorität zur allgemeinen Verbreitung dieser Ansicht Vieles beitrug. Welche nähere Vorstellung Henle über diese Membran sich gebildet, geht aus den citirten Stellen nicht hervor, doch bemerkt er in einem Referate in Canstatt's Jahresb. I. S. 24, „dass er diese Hülle nie als eine organisirte Membran angesehen wissen wollte“. Ausser in den Hüllenmembranen kommt der Käsestoff nach Henle auch in dem Milchserum gelöst vor. — Im Jahre 1840 hat Ascherson in einem berühmt gewordenen Aufsatze (Müller's Archiv 1840, S. 44) zuerst die Lehre von der Hymenogonie aufgestellt. Er bemerkt, dass sich in allen thierischen Flüssigkeiten, so auch in der Milch (S. 55) um jedes Fetttröpfchen eine aus erhärtetem Eiweisse gebildete, sehr elastische und feste Hülle herumlege und dieselben vor gegenseitiger Verschmelzung schütze. Er stellte diese Haptogenmembran, wie er sie nannte, durch Schütteln von Oel mit Hühnereiweiss, Perubalsam, Syrup u. s. w. her und bemerkte, dass diese Stoffe zwar nicht die einzigen, wohl aber die geeignetsten Membranbildner seien.

Die Nächsten, welche Thatsachen zur Stütze der Hüllmembranen beibrachten, waren Mitscherlich und Lehmann (Göschen's Jahresbericht II. 1845. S. 19). Sie wiesen auf das Verhalten des Aethers zu den Milchkügelchen ohne und nach Zusatz von Alkalien hin.

Lammerts van Bueren bemerkt (Nederlandsch Lancet von Donders und Jansen, Jahrg. IV. p. 732), dass die Milchkügelchen in der Regel eine Hülle besitzen, welche von den Fettkügelchen aus den Bestandtheilen der umgebenden Flüssigkeit angezogen wird und wahrscheinlich keine selbständige Existenz hat. Einzelnen Kügelchen, die beim Kochen mit Aether wie kleine Zellen erscheinen, vindicirt er sogar eine „mehr organisirte“ Hülle.

J. G. Fr. Will (Ueber die Milchabsonderung. 1850. S. 15) nimmt Haptogenhüllen um die Milchkügelchen an, indem er bemerkt, dass sich solche Membranen auch beim Schütteln von Butter mit der durch Filtration nahezu butterfreien Milch bilden.

In gleichem Sinne äussert sich Gerlach (Gewebelehre 1852, S. 415).

Endlich glaubte Moleschott (Archiv f. physiol. Heilkunde. 1852. S. 407), nachdem er beinahe daran verzweifelt, die Hüllen der Milchkörperchen vereinzelt ohne Fettinhalt darzustellen, in der Untersuchung der durch Alkohol erzeugten Milchgerinnsel ein Mittel zur Demonstration der Membranen gefunden zu haben. Er behauptete (Satz 8, S. 707): „dass die Milchkügelchen mit einer selbständigen organisirten Hülle versehen seien".

Nachdem die Theorie der Albuminathüllen der Milchkügelchen durch so viele und gewichtige Zeugnisse gesichert schien, sehen wir denn diese Ansicht in fast alle neueren Handbücher der Physiologie, Histologie und Chemie übergegangen (Lehmann, Ludwig, Kölliker, Frey, Gorup-Besanez, Hoppe-Seyler u. A.). Auch W. Kühne (Lehrbuch der physiolog. Chemie S. 561) nimmt Haptogenmembranen an, als Reste des Zellprotoplasma, das den fertig ausgestossenen Kügelchen von der Drüse her anhafte, hält es jedoch, im Gegensatze zu den letztgenannten Autoren, für unwahrscheinlich, dass diese Membranen aus Caseïn bestehen, weil dieser Eiweisskörper die geringste Neigung zeige, Haptogenmembranen auf Fetttröpfchen zu bilden.

Der Einzige, welcher allen Milchkügelchen die Existenz einer wie immer beschaffenen Hülle vollständig absprach, war Harting in Tydschrift voor natuurlyke geschiedenis en physiologie. Deel XII. p. 39.

Während man nun früher entweder das gesammte oder das nicht zur Membranenbildung benutzte Caseïn in dem Wasser des Milchserums einfach gelöst sein liess, nimmt man in der neueren Zeit wohl allgemein an, das Caseïn sei in den Milchsalzen gelöst. Diese Annahme wurde nöthig, als Scherer und Rochleder die Unlöslichkeit des reinen Caseïns in Wasser nachgewiesen hatten. Speciell betrachtete man das phosphorsaure Natron als das Lösungsmittel des Milchcaseïns, so Panum (Virchow's Archiv III. S. 260), Rollet (Wiener Sitzungsberichte 1860. 39. S. 547 ff.).

Aber auch diese Ansicht sollte nicht unangefochten bleiben, indem Zahn (Pflüger's Archiv 1869. II. S. 598) bei seinen Milchfiltrationen durch Thonzellen (mittels des Bunsen'schen Filtrirapparates) die wichtige Beobachtung machte, dass neben Wasser, Milchzucker und Salzen zwar die gesammte Menge des Albumins leicht in das Filtrat übergeht, dagegen von dem durch Essigsäure coagulirbaren Kuhcaseïn auch nicht eine Spur filtrirt. Alkalialbuminate passiren die Wände der Thonzellen bei höherem Drucke ziemlich leicht.

Ich habe diese Versuche in modificirter Weise, aber mit demselben Resultate, wiederholt. Das Abweichende der Methode bestand darin, dass die Thonzelle nicht mit einer Kautschukkappe bedeckt, sondern mit einem doppelt durchbohrten Kautschukpfropf geschlossen und die eine der Glasröhren durch einen Schlauch mit einer guten Luftpumpe in Verbindung gebracht wurde. Allerdings ist es unbequem, alle 5—10 Minuten die Luft auspumpen zu müssen, allein man erzielt durch dieses Verfahren einen weit höheren Aspirationszug als mittels des Bunsen'schen Filtrirapparates, folglich auch eine grössere Filtrationsgeschwindigkeit, was bei der leichten Zersetzbarkeit des Caseïns für gewisse später zu lösende Fragen von hohem Werthe ist.

Hier will ich nebenbei noch anführen, dass das Filtrat der Menschenmilch keine Spur des durch Tannin und andere Reagentien (nicht aber durch Essigsäure) coagulablen Menschencaseïns enthält, dass also die Menschenmilch sich der Kuhmilch analog bei der Filtration durch Thonzellen verhält.

Diese Versuche sprechen zunächst für die von Hoppe-Seyler (Virchow's Archiv XVII. S. 417 ff.) auf Grund anderer Thatsachen behauptete Nicht-Identität von Caseïn und Alkalialbuminat. Sie zeigen aber ferner, was für uns sehr wichtig ist, dass das Caseïn nicht in gelöster Form in der Milch vorkommt. Nun bleiben drei Möglichkeiten: Entweder ist 1) sämmtliches Caseïn zur Bildung von Fettkügelchen-Hüllen verwendet, oder es ist 2) zwischen den Fettkügelchen in Form feiner Körner oder einer diffusen Gallerte, jedenfalls im Serum mechanisch suspendirt, man könnte sagen als Interglobularsubstanz enthalten, oder es bildet 3) Kügelchen-Hüllen und Zwischensubstanz.

Es handelt sich darum, zwischen diesen Möglichkeiten zu entscheiden.

Ziehen wir das Mikroskop zu Hülfe.

Bei einer stärkeren Vergrösserung (ich benutzte ein Hartnack'sches Instrument mit Immersionssystem IX., Ocular 4, Vergr. 950) erscheinen in der frisch der Mamma entnommenen Milch die meisten Kügelchen vollkommen kuglig, scharf conturirt, mit glatter matt glänzender Oberfläche. Nur einzelne Kügelchen sind weniger glänzend schwach höckrig oder mit feinen, unregelmässig geformten Partikelchen einer höchst fein conturirten Substanz behaftet. Viele Kügelchen liegen gruppen- oder reihenweise beisammen und behalten, obwohl man von einem Bindemittel nichts bemerkt, bei eingeleiteten Strömungen dauernd oder doch vorübergehend ihre Gruppirung bei. Andere und wohl die meisten strömen für sich in der Milch herum. Aber nur ein Theil dieser vermeintlich freien Kügelchen bewegt sich ganz ungehindert durch die Flüssigkeit. Oft sieht man, wie sie beim Strömen an anderen Kügelchen schon hängen bleiben, ehe noch die beiderseitigen Conturen zusammentreffen und damit Haufen bilden, aus denen sie sich erst nachträglich bei einer gewissen Stromstärke wieder ablösen können. Trotz ihrer vollendeten Kugelgestalt scheint ein vorerst noch unsichtbarer Körper zwischen ihnen zu liegen. Lässt man nun vom Rande her ein coagulirendes Reagens zutreten, z. B. eine ganz schwache Essigsäure, Milch-, Salpeter-, Gerb-, Chromsäure u. s. w. zur Kuhmilch, die man in möglichst dünner Schicht auf dem Objectträger ausgebreitet hat, Tannin- oder Goldchloridlösung zur Menschenmilch, so bemerkt man zweierlei Erscheinungen. Einmal drängen sich die Kügelchen bei der durch den Zusatz erregten Strömung zu grösseren Gruppen oder Ballen zusammen, welche die schon makroskopisch sichtbaren Coagula darstellen, oder sie werden sofort fixirt in ihren gegenseitigen Lagebeziehungen, wenn die Gerinnung rasch eingetreten ist. Ausserdem treten zwischen den Milchkügelchen zahlreiche feine Körner hervor, die den kleinsten Fettmolekülen an Grösse gleichkommen, aber weniger lichtbrechend sind. In der Kuhmilch sind diese ausserordentlich zahlreich und weit massenhafter als in der Menschenmilch, ausserdem über alle Zwischenräume zwischen den Fettkügelchen zerstreut, bei der Menschenmilch liegen sie fast nur zwischen den Ballen oder in der nächsten Umgebung dieser oder einzelner Kügelchen.

Wenn nun durch irgend eine mechanische Gewalt die in der angegebenen Weise geronnene Milch zertheilt wird, so sieht man, dass die Gerinnungskügelchen nicht ganz frei zwischen den Milch-

kügelchen liegen, sondern noch durch eine höchst zarte und schwach lichtbrechende Substanz unter einander und zum Theil mit den Milchkügelchen zusammengehalten werden. Auf diese Weise entstehen körnerreiche Schollen mit eingebetteten Fettkügelchen, deren Conturen bei Flüssigkeitsströmungen deutlicher hervortreten, indem sie da und dort mit anderen Schollen zusammentreffen, sich in ihrem Laufe stören u. s. w.

In der coagulirten Menschen- oder der vor dem Gerinnen mit Wasser verdünnten Kuhmilch sieht man jedoch, falls die Milchkügelchen nicht zu dicht beisammen liegen, stets eine Anzahl der letzteren frei von anhängenden Gerinnungskügelchen oder Schollen. Unzweifelhaft rührt dies bei vielen derselben davon her, dass das Gerinnsel durch Flüssigkeitsströmungen, den Druck vorbeirollender Kügelchen oder dergleichen abgelöst ist, bei anderen beobachtet man dieselbe Erscheinung jedoch auch dann, wenn sie ihre Stelle nicht verlassen haben und die gerinnungserzeugende Substanz ohne eine merkbare Strömung zu erregen in die Milch eingetreten ist.

Hat man keine zu concentrirten Lösungen der coagulirenden Agentien angewendet, so bleiben bei diesen Vorgängen in ihrer Umgebung die freien Milchkügelchen selbst durchaus unverändert.

Was folgt nun aus diesen Beobachtungen bezüglich der Form der gerinnenden Eiweisskörper der Milch und namentlich bezüglich der Existenz von Fettkügelchen-Hüllen?

Bei Anwesenheit einer Proteïnhülle würden wir, nach Analogie der membranhaltigen Fettzellen und Ascherson'schen Zellen, die Oberfläche der frischen Milchkügelchen nicht glatt und mattglänzend, sondern feinhöckerig, gefaltet, runzlig und glanzlos finden, der Contur wäre nicht scharf kreisförmig, sondern unregelmässig fein gekerbt, wellenförmig u. s. w.[1]). Ferner müsste man bei stärkeren Vergrösserungen, ähnlich wie bei Fett- und sogenannten künstlichen Zellen, doppelte Conturen wahrnehmen können. Zwar sieht man bei einer bestimmten Einstellung des Systems auch bei den Milchkügelchen zwei periphere Ringe, allein dies beobachtet man auch bei unzweifelhaft hüllenlosen in reinem Wasser suspendirten Oelkügelchen. Endlich müsste man nach Zusatz eines coagulirenden Mittels um jedes

1) Wenn oben von einzelnen Milchkügelchen bemerkt wurde, dass sie an der Oberfläche rauh, höckerig aussehen, so rührt dies meiner Meinung nach davon her, dass ihnen kleine Stücke derberer Interglobularsubstanz anhaften.

Fettkügelchen entweder einen Ring erhärteter Substanz oder einen Kranz von feinen Körnern und dann gleichzeitig an der dem Beobachter zugewendeten Fläche eine Menge aufgelagerter Körnchen oder Höcker, Faltungen und dergleichen wahrnehmen. Von einer solchen Regelmässigkeit in der Anordnung der geronnenen Substanz weist aber die mikroskopische Untersuchung nichts nach. Viele Kügelchen sind ohne Zusammenhang mit einer geronnenen Substanz, andere in ganz unregelmässige Körnerschollen der letzteren eingebettet.

Gegen den möglichen Einwand, dass nicht das bei Zusatz genannter Reagentien gerinnende Caseïn, sondern Albumin die Kügelchenhüllen bilde, letztere also bei unseren Gerinnungsversuchen gar nicht verändert und eben deshalb nicht sichtbar gemacht worden seien, ist zu erwidern, dass das Ergebniss nicht anders ausfällt, wenn man Reagentien zur Milch zufügt, die notorisch das Albumin zu feinkörniger Gerinnung bringen z. B. Alkohol, Kreosot. Wie noch ausführlich weiter unten beschrieben werden soll, entstehen nach Zusatz dieser Reagentien diffuse Gerinnsel, nicht aber besondere Ringe um die einzelnen Milchkügelchen.

Ein fernerer Einwand gegen die Beweiskraft obiger Beobachtungen könnte folgender sein. Man kann sich vorstellen, dass die coagulirende Substanz, welche die frischen Fettkügelchen in Form einer geschlossenen Hülle umgab, bei Einwirkung jener Reagentien sich von der Oberfläche der Fettkügelchen zurückgezogen und gerinnend zu unregelmässigen, zwischen letzteren gelegenen Körnerhaufen oder Schollen zusammengeballt habe. Freilich, bei organisirten Hüllen um Fettkügelchen wäre so etwas nach Analogie der Fettzellen des Panniculus, Mensenterium u. s. w. nicht zu erwarten. Denn die Membranen dieser trüben sich, schrumpfen auch vielleicht nach Einwirkung coagulirender Körper, aber sie retrahiren sich nicht von der Kügelchen-Oberfläche. Dagegen würden elastische Haptogenmembranen (an den Contactstellen von Fett und Eiweiss sich bildend) oder sogenannte Molecularmembranen im Sinne von Harting und Bennet sich so rasch beim Gerinnen vom Fett zurückziehen können, dass man diesen Vorgang mikroskopisch gar nicht beobachten könnte und nur nachträglich ein Häufchen geronnener Substanz wahrnähme.

Der Grund, weshalb ich diesen Einwand nicht für thatsächlich begründet halte, liegt in einer bereits angeführten Beobachtung. Wenn man nämlich das betreffende Reagens sehr langsam

zu der möglichst dünn ausgebreiteten Milch zutreten lässt, so dass entweder überhaupt oder doch an einzelnen Stellen gar keine Strömung nachgewiesen werden kann, so sieht man, dass sich in der Nähe vieler einzeln ruhender Milchkügelchen gar keine Gerinnungskörner oder Körnchenschollen bilden, indem sich die gerinnende Substanz mehr an die Gruppen der Milchkügelchen zu halten pflegt. Dadurch, dass man an den isolirten und ruhenden Kügelchen diese Beobachtung anstellt, fällt der Verdacht weg, als sei durch die Strömung die gerinnende und retrahirte Hülle weggeflösst worden. Wenn aber in der Umgebung vieler — namentlich der zerstreut liegenden Kügelchen keine Gerinnungskörner durch das Reagens erzeugt werden, so kann füglich auch keine Rede sein von Hüllen, die sich beim Gerinnen von der Fettkügelchen-Oberfläche zurückgezogen hätten.

Dagegen ist es der blosse Ausdruck des Beobachteten, wenn man sagt, dass die bei der Coagulation zwischen den Fettkügelchen der Milch hervortretenden Körnchen einem diffus zwischen den Fettkügelchen verbreiteten Körper (Interglobularsubstanz) angehören. Dieser Körper besteht aus einer sehr zarten lichten Grundsubstanz, worin sich bei Einwirkung von Reagentien, die als Gerinnungsmittel des Caseïns bekannt sind, feine schwachlichtbrechende Körnchen niederschlagen. Letztere Körnchen bestehen also aus Caseïn.

Es wird sich nun darum handeln, die Beweiskraft gewisser Reactionen zu prüfen, aus denen man auf die Anwesenheit von Hüllen geschlossen hat oder mit deren Hülfe man letztere geradezu demonstriren wollte. Es sind dies hauptsächlich folgende:

1) Essigsäurereaction.

Henle giebt an, dass nach Zusatz von Essigsäure die Milchkügelchen oval oder bisquitförmig werden, oft auch einen oder selbst eine ganze Reihe perlschnurartig an einander gereihter Tropfen austreten lassen. Nach Zusatz von grösseren Säuremengen verbinden sich die Kügelchen zu grossen Flocken, die ganz wie geschmolzenes und unregelmässig zerflossenes Fett aussehen. Concentrirte Ā erzeuge unregelmässige Häutchen.

Bezüglich der ersteren Beobachtung muss ich bemerken, dass die Bisquit- und Perlschnurformen darauf zurückzuführen

sind, dass zwei oder mehrere Fettkügelchen unvollständig verschmelzen — wie dies die directe Beobachtung lehrt.

Prüft man mikroskopisch die Wirkung von Eisessig auf Menschenmilch, so sieht man unter wirbelnder Bewegung viele der Milchkügelchen, zunächst am Rande der Milchschichte, zusammenfliessen und grosse Tropfen bilden, die durch Eintreten neuer Kügelchen rasch wachsen. Die Tropfen haben Kugelgestalt oder sind unregelmässig gelappt, manchmal mit kurzen Zacken oder Vorsprüngen versehen. An ihrer Oberfläche oder dem Rande bemerkt man vielfach zarte Kreise, Körnchen oder kleine Körnerhaufen, welche den noch nicht vollständig in die gemeinsame Fettkugel aufgenommenen, durch Ā erblassten Fettkügelchen entsprechen und denjenigen isolirten Kügelchen gleichen, welche nach Ā Zusatz immer noch in Menge zwischen den grossen Kugeln übrig bleiben. Schon bald nach dem Confluiren treten in den grossen Fettkugeln lange büschel- oder strahlenförmige Krystallnadeln auf, welche sich mit Vorliebe um die erwähnten blassen Kreise der unvollständig verschmolzenen Kügelchen gruppiren. In der einzelnen Fettkugel sind sie oft um ein gemeinsames Centrum gestellt, oder man findet mehrere, vorzugsweise peripher gelegene Krystallisationspunkte, so dass die Strahlen der einzelnen Systeme vielfach in einander greifen. Es dauert nicht lange, so treten da und dort die Spitzen der Nadeln an der Kugeloberfläche vor, und es kann dies so weit gehen, dass man Stechapfelformen erhält oder Figuren, die mit 3—4strahligen sternförmigen Zellen eine gewisse Aehnlichkeit haben.

Versetzt man Kuhmilch mit Eisessig, so vereinigen sich zwar viele Kügelchen zu grossen Kugeln, aber im Allgemeinen ist die Verschmelzung weniger vollständig. Maulbeerformen, gelappte Platten, höckrige Netze mit halbversenkten Kügelchen am Rande oder der Oberfläche, das sind die Bildungen, denen man hier häufig begegnet — ein Unterschied gegenüber der Menschenmilch, der vielleicht auf die im Durchschnitte geringere Grösse der Kuhmilchkügelchen zurückzuführen ist. Uebrigens entwickeln sich auch hier in den secundären Kugeln zahlreiche Büschel von Krystallnadeln.

Ich kann zufügen, dass wesentlich dieselben Confluenzerscheinungen durch Ā bewirkt werden, wenn man die Kuhmilch vorher durch Natronlauge, die Menschenmilch durch Tannin coagulirt

hat, dass ferner ähnliche Veränderungen durch eine Anzahl anderer Reagentien erzeugt werden.

Henle deutete die Essigsäureversuche so, dass das Reagens die Kügelchen-Membranen auflöse und damit die Tendenz der Fettkügelchen zum Zusammenfliessen zur freien Wirkung kommen lasse.

Dass das behauptete Austreten kleiner aus grösseren Milchkügelchen auf ein Zusammenfliessen von zwei oder mehr ursprünglich getrennten Kügelchen zurückzuführen sei, wurde bereits oben bemerkt. Dieser Theil der Angaben, der vielleicht am einfachsten mit der Annahme einer schrumpfenden oder (nach Henle) zuerst partiell sich lösenden Membran in Einklang zu bringen wäre, kann demnach nicht als Basis für ein theoretisches Raisonnement dienen. Das allein in Betracht kommende Resultat ist die Confluenz getrennter Milchkügelchen. Es kommt für unsere Zwecke gar nicht auf Entscheidung der Frage an, ob die Milchkügelchen gerade durch Auflösung von Eiweisskörpern, oder ob sie sonst wodurch zur Verschmelzung gebracht werden, es genügt sich darüber klar zu werden, ob die Confluenz gerade die Existenz von Milchkügelchenhüllen beweise? Ohne Zweifel hat das Factum diese Beweiskraft nicht. Denn denken wir uns den Stoff, welcher in frischer Milch das Zusammenfliessen der Fettkügelchen verhütet, diffus zwischen letzteren vertheilt, etwa in Form einer dünnen Gallerte, so würden ebensowohl durch Auflösung interglobulärer Partikel, wie durch Lösung von Kügelchenhüllen die Fetttröpfchen in die Lage kommen, zufolge ihrer gegenseitigen Anziehung sich zu grossen Tropfen zu vereinigen.

2) Aetherreactionen.

Henle, Mitscherlich, Lehmann u. A. gründeten die Annahme von Milchkügelchen-Hüllen auf das Verhalten des Aethers zur reinen und mit Essigsäure resp. Alkalien versetzten Milch. Henle bemerkt, dass ein durch mehrere Minuten mit Aether digerirter Milchtropfen weiss bleibe und die darin enthaltenen Kügelchen nur etwas rauh, runzelig, zum Theil wie zusammengefallen aussehen. Ein nachträglicher Zusatz von Essigsäure mache den Tropfen heller und bewirke ein Zusammenfliessen der Kügelchen wie nach blosser Einwirkung der Essigsäure u. s. w. Daraus wird gefolgert, dass Aether die Kügelchen so lange nicht angreife, als sie ihre Hüllen behalten.

Mitscherlich giebt an, dass die mit Aether geschüttelte Milch nur wenig oder gar kein Fett an den letzteren abgebe, während nach Aetzkalizusatz der Aether alles Fett auflöse. Lehmann fügt zu, dass nach blosser Behandlung mit caustischen, kohlen-schwefel-phosphorsauren Alkalien die Milchkügelchen unverändert bleiben, während nachträgliches Schütteln mit Aether eine vollständige Auflösung des Fettes bewirke. Die darunterstehende Flüssigkeit sei wasserhell und klar oder nur feinflockig getrübt.

Bei der Kritik dieser Versuche muss ich vor Allem mit Harting die behauptete Unlöslichkeit des Fettes der intacten Milchkügelchen in Aether in Abrede stellen. Es giebt einen sehr einfachen Versuch, den ich unzählige Male an den verschiedensten Milchsorten mit stets gleichem Resultate angestellt habe. Man überträgt mit einer Nadel einen kleinsten Tropfen frischer Milch auf ein Objectglas und setzt nach einander einige Aethertropfen zu. Der Aether breitet sich rasch über das Glas aus und verdunstet. An den Stellen, welche er auf seinem Wege berührte, hinterlässt er zahlreiche kleine plattenförmig ausgebreitete Fetttröpfchen, an der Grenze der verdunsteten Schichte bleiben aber grössere, zum Theil mit einander zusammenhängende Fetttropfen zurück, welche einen förmlichen Kranz darstellen. Dieselben sind schon makroskopisch deutlich als Fettmassen erkennbar; nach einigem Stehen weist darin die mikroskopische Untersuchung büschelförmige Krystallnadeln nach. Trotz der kaum $^1/_4$ Minute beanspruchenden Aetherwirkung hat sich bei den günstigen Bedingungen des Versuches ein erhebliches Quantum Fett aufgelöst und ist aus der Milchschichte fortgerissen worden. Wo bleiben da die Membranen, diese vermeintlichen Hindernisse der Auflösung?

Verfolgen wir mikroskopisch diesen Auflösungsprocess etwas genauer. Zu dem Zwecke legen wir einen möglichst kleinen Bruchtheil eines Tropfens frischer Menschen- oder Thiermilch auf das Objectglas, bedecken ihn, so zwar, dass an der Peripherie des Tropfens ein möglichst grosser leerer Raum zwischen Deck- und Objectglas übrig bleibt, und lassen nun vom Rande her reinen Schwefeläther (Chloroform und Schwefelkohlenstoff wirken ebenso) eintreten. Sofort fliessen die peripheren Milchkügelchen zu grösseren lichteren Tropfen zusammen, und wenige Secunden reichen hin, eine breite Randschicht grosser und grösster Fett-

kugeln herzustellen. Die Auflösung und das Zusammenfliessen der Fettkügelchen schreitet in centripetaler Richtung weiter, so zwar, dass das Schwinden fast sämmtlicher kleiner Kügelchen und das Zusammenfliessen derselben zu grösseren Kugeln der Ankunft der zusammenhängenden, von einem scharfen Contur begrenzten Aetherschicht vorangeht. Letzteres Phänomen, die prodromale Auflösung, erklärt sich wohl dadurch, dass das Aethergas, welches die Kügelchen auflöst, früher in die Milch eindringt als die flüssige Aetherschicht.

Während dieser Vorgänge bemerkt man keine Erscheinungen, welche auf die Existenz von Membranen hinweisen. Obwohl Aether das Caseïn wie Albumin der Kuhmilch feinkörnig coagulirt, also etwaige Proteïnmembranen zur Anschauung bringen müsste, so bleibt nach der Extraction des Fettes entweder ein zusammenhängendes feinkörniges Gerinnsel oder ein körnerreiches Netz von präcipitirten Eiweisskörpern, dessen rundliche oder eckige Lücken meist den mittelgrossen, zusammengeflossenen Fetttropfen, nur selten den ursprünglichen kleinen Milchkügelchen an Dimension gleichkommen. Kann man an einer ruhigeren Stelle die Auflösung der Fettkügelchen etwas genauer beobachten, so sieht man, dass sich die Lücken der geronnenen Interglobularsubstanz nach dem Austritte des Fettes gewöhnlich einfach schliessen.

Aber man kann nicht blos durch Aether sämmtliche Milchkügelchen zu grösseren Kugeln vereinigen, man kann sie auch vollständig aus dem Caseïngerinnsel ausspülen. Da die interglobulären Proteïnkörper durch Aether zur Gerinnung gebracht werden und die Mehrzahl der Fettkügelchen in das Gerinnsel eingeschlossen ist, so wird es gewisser günstiger Bedingungen bedürfen, um diese, auch wenn sie gelöst und zusammengeflossen sind, frei zu machen. Eine erste Bedingung ist die, dass man den Milchtropfen möglichst verkleinert, durch Ausbreiten auf das Objectglas verdünnt und das Deckglas nur lose auflegt, damit der einströmende Aether die Milchschicht von den Rändern und den Flächen aus angreift. Eine zweite Bedingung ist die, durch Bewegung der Flüssigkeit das Austreten der Fetttropfen zu begünstigen. Dies erreicht man durch ein oftmaliges Zusetzen eines neuen Aethertropfens, wenn der alte verdunstet ist, durch Durchleiten eines continuirlichen Aetherstromes zwischen Object- und Deckglas — eine Procedur, die man nöthigenfalls durch mehrere Minuten fortsetzt. In gleicher Weise wirkt das Schütteln der

Milch mit Aether, doch wird man mit dem Schütteln nichts beweisen können, da gegen ein positives Ergebniss dieses Schüttelversuches von Seiten der Anhänger der Membrantheorie eingewendet werden könnte, die bei der Gerinnung jedenfalls zerreisslicher gewordenen Kügelchen-Hüllen seien durch das Schütteln gesprengt worden. Das vollständige Ausspülen der Fettkugeln bereitet zwar manchmal Schwierigkeiten und gelingt in Folge ihres Einschlusses in das Gerinnsel nicht immer nach Wunsch. Allein häufig habe ich es dahin gebracht, aus grösseren und kleineren Gerinnseln der Kuhmilch sämmtliches Fett durch Durchleiten eines Aetherstromes auszuziehen oder nach Schütteln der Milch mit Aether und mehrstündigem Stehen am Boden des Glases nur fettfreie Proteïngerinnsel zu finden. Uebrigens kommt es auf eine vollständige Fettextraction gar nicht an; es genügt für unsere Frage zu wissen, dass nach Aetherzusatz mit grösster Leichtigkeit die Milchkügelchen zu Fetttropfen vereinigt werden.

Somit glaube ich zur Genüge gezeigt zu haben, wie es mit der behaupteten Unlöslichkeit der Milchkügelchen in blossem Aether steht. Man stelle günstige Bedingungen her und man wird sich leicht von der Löslichkeit der Milchkügelchen überzeugen.

Was folgt nun aus dieser Thatsache?

Wäre das Fett der Milchkügelchen durch Aether nicht ausziehbar, so könnte man vielleicht eine Stütze der Membrantheorie daraus entnehmen. Wenn es aber, wie so eben gezeigt, leicht durch Aether auszuziehen ist, so beweist dies weder für, noch gegen Hüllen. Denn Hüllen wie Zwischensubstanz können leicht vom Aetherfett durchbrochen werden, erstere collabiren dann zu unregelmässigen körnigen Massen, die sich durch nichts von einer geronnenen Zwischensubstanz unterscheiden. Zur Erläuterung dieser Behauptung diene die Untersuchung der mit Aether behandelten Colostrumkörper. Die in das Protoplasma derselben eingebetteten Fettkugeln confluiren nämlich nach Behandlung mit Aether sofort zu grösseren Tropfen, treten irgendwo, zumal an einer dünnen Stelle des Zellenleibes, hervor, und es bleibt nur ein feinkörniges, unregelmässiges Protoplasmahäufchen mit geschrumpftem, meist eckigem Kerne übrig.

Vielleicht könnte man aus dem Zurückbleiben eines manchmal netzförmigen Caseïngerinnsels nach Extraction des Milchfettes durch Aether auf zusammengebackene Kügelchenhüllen schliessen wollen, zumal die Ränder der Lücken stellenweise scharfe Contouren haben.

Allein der Umstand, dass diese Lücken den grösseren und grössten der secundären Fettkugeln an Durchmesser entsprechen, lässt sich nur mit der Annahme vereinbaren, dass eine weiche dehnbare Substanz zwischen den Fettkugeln liegt, welche mit deren Vergrösserung ihre Form ändert und eine Art Gerüste formirt, worin letztere vor ihrer schliesslichen Auflösung eingebettet liegen. Membranen, die sich gerade während der Gerinnung (wobei eine Schrumpfung der betreffenden Substanz stattfindet) vielleicht auf das 8—10fache und mehr ihrer ursprünglichen Grösse ausdehnen lassen, existiren aber wohl nicht.

Obwohl nunmehr der zweite Theil der angeführten Henle-Mitscherlich'schen Versuche für uns seine Bedeutung verloren hat, so muss ich doch desselben mit einigen Worten Erwähnung thun.

Henle giebt an, dass der mit Aether digerirte Milchtropfen weiss bleibe, nach Essigsäurezusatz sich aufhelle, dann aber sich vollständig kläre, wenn man nach Verdunsten der Säure auf's neue Aether zufüge. Dieser Versuch scheint richtig zu sein, wenn man ihn auf dem Objectträger ausführt, wo moleculäre Trübungen in einer verdünnten und über eine grössere Fläche verbreiteten Flüssigkeit nach dem Verdunsten der letzteren weniger merkbar sind. Wiederholt man den Versuch im Reagensglase, so gerinnt zunächst die Milch durch den Aether; Zusatz genügender Essigsäure hellt sie, durch Lösung der geronnenen Interglobularsubstanz, stark, doch nie vollständig auf. Neuer Aetherzusatz bewirkt eine mit zunehmender Aethermenge reichlichere flockige Trübung des auf's Neue ausgefällten Caseïns, während die darüber stehende Aetherschicht vollkommen klar ist und sämmtliches Fett in Lösung erhält.

Dass Aether die in dickerer Milchschicht schwimmenden kleinen Milchkügelchen schwierig und nur theilweise auflöst, bedarf bei der Ungunst der Bedingungen zur Auflösung keiner Begründung. Dies, sowie die Präcipitation des Kuhcaseïns durch Aether erhält der Probe ihre weisse Farbe. Wenn nun die secundär zugesetzte Essigsäure die milchige Trübung stark aufhellt, so glaubte ich dies anfänglich darauf beziehen zu können, dass die Interglobularsubstanz zunächst zum Schrumpfen gebracht werde und damit sowohl ein Confluiren der Kügelchen zu grösseren Tropfen wie ein Heraustreten dieser aus dem contrahirten Gerinnsel, bewirke. Durch beides müssen aber

günstigere Bedingungen für die Auflösung des Fettes in Aether hergestellt werden. Würden aber rasch zahlreiche Fettkugeln durch Aether gelöst und andererseits das Caseïn nachträglich wieder durch Essigsäure hyalin gemacht, so erklärte sich leicht die Aufhellung des Gemisches. Offenbar wirkt aber noch ein anderer Umstand hierbei mit. Es lässt sich nämlich der Nachweis führen, dass Fett und Oel sich bei Gegenwart von conc. Essigsäure rascher und in grösserer Menge in Aether auflösen als bei Abwesenheit der Säure. Um sich hiervon zu überzeugen, stelle man folgenden Versuch an. In je ein Reagensglas giesse man drei Tropfen Mandelöl, in das eine ausserdem noch ebensoviel Eisessig, tröpfle dann alternirend in beide Gläser gleiche Mengen Aether und schüttle die Gemische gleich stark. Hat man zu beiden Proben gleiche Mengen und zwar so viel Aether zugesetzt, dass das säurehaltige Oel gerade ganz aufgelöst ist, so findet man die säurefreie Probe noch getrübt durch suspendirte Fettkugeln und am Boden des Glases entdeckt man eine noch ungelöste Oelschichte, während eben die säurehaltige Probe vollkommen klar ist. Es bedarf eines 2—3 Mal so grossen Aetherzusatzes, um das reine Oelgemisch vollständig aufzulösen.

Was endlich die Mitscherlich-Lehmann'schen Versuche betrifft, so ist es wohl richtig, dass Aether aus der reinen Milch das Fett weniger rasch und vollständig auszieht, als aus der mit Alkalien versetzten Milch. Dies Ergebniss kann uns nicht überraschen, wenn wir sehen, dass Alkalien die Interglobularsubstanz zur Quellung bringen, auflockern und lösen. Aus solch einem Einschlussmittel werden sich die Kügelchen natürlich leichter ausziehen lassen, als aus dem durch blossen Aetherzusatz sich bildenden stark geschrumpften Caseïngerinnsel. Ausserdem greifen, wie das regelmässige, gleichsam zerfressene Aussehen zeigt, Alkalien sehr rasch die Fettkügelchen an.

3) Alkoholreactionen.

Henle giebt an, dass sich beim Kochen der Kuhmilch mit Alkohol eine flockige Gerinnung bilde und die Milchkügelchen sich nicht lösen. Setze man aber nur wenig Essigsäure zur alkoholisirten Milch, so werde diese sofort klar, indem sich die Kügelchen-Hüllen auflösen.

Harting hat schon darauf aufmerksam gemacht, dass sich die Fettkügelchen der Milch in kochendem Alkohol rasch lösen.

Untersucht man jene Gerinnsel mikroskopisch, so besteheu sie aus den feinkörnig gefällten Eiweisskörpern, in welche Kügelchen von gewöhnlicher Grösse neben grossen durch Confluenz entstandenen Fettkugeln eingeschlossen sind. Andere Kügelchen und Kugeln sind frei. Schon das Auffinden solcher grosser Kugeln zeigt, dass blosser Alkohol auf das Fett der Milchkügelchen eine Wirkung hat. Anschaulicher noch ist folgender Versuch. Lässt man zu einem kleinen Milchtropfen unter dem Mikroskope Alkohol zutreten, so sieht man in dem sofort entstehenden Gerinnsel zahlreiche Kügelchen confluiren und bald drängen sich grössere Fettkugeln aus Lücken und Spalten des Gerinnsels hervor — analog wie nach Aetherzusatz. Auch hier ist von einem durch Membranen gesetzten absoluten Hinderniss der Auflösung keine Rede, wohl aber hindert das derbe Caseïngerinnsel den Austritt zahlreicher darin eingeschlossener Fettkugeln.

Die zugesetzte Essigsäure macht die Gerinnsel hyalin und löst sie schliesslich, wie auch Harting und Lammerts van Bueren angeben, so dass die anfangs flockige Trübung in eine leicht milchige übergeht. Man mag aber beliebige Mengen Eisessig zusetzen; eine vollständige Klärung der Flüssigkeit tritt niemals ein, denn die Zahl der Kügelchen ist zwar durch Confluenz zu Kugeln etwas vermindert, die Interglobularsubstanz ist hyalin und theilweise gelöst, die Zahl der trübenden Mittel ist also verkleinert und durch die verschiedenen Zusätze überdem mehr vertheilt — aber aufgelöst ist das Fett nur zum Theil, da es eben grösserer Alkoholmengen und günstigerer Bedingungen zur Lösung bedarf. Stets schwimmen noch massenhafte unveränderte Milchkügelchen in der Flüssigkeit umher.

Zur Kritik dieser Versuche dient das vorher über Aetherwirkung Bemerkte.

Simon wollte durch Zusatz von viel Alkohol und Aether zur Milch die Kügelchen-Hüllen gesprengt, die Fettkügelchen gelöst haben und in den Residuen die Fragmente von Hüllen erkennen. Allein schon Harting sagt mit vollem Rechte, dass er diese Hüllenreste nicht finden konnte, sondern nur eine unregelmässige körnige Substanz, das präcipitirte Caseïn.

Moleschott entzog der Milch durch wiederholte Behandlung mit absolutem Alkohol ihr Wasser, suchte dann den körnigen Gerinnseln durch (kalten und warmen) Aether ihr Fett zu nehmen und liess schliesslich verschiedene Reagentien darauf ein-

wirken. Nach Zusatz von Essigsäure, welche die Gerinnsel gallertartig machte, fand Moleschott noch zahlreiche unveränderte Milchkörperchen darin eingeschlossen. Er bemerkt dazu: „Gewiss war auch dies ein Grund, eine eigene und zwar selbständige organische Hülle um die Milchkörperchen anzunehmen. Denn wenn die Kügelchen aus reiner Butter bestanden hätten, dann würde die unregelmässige körnige Gerinnung des Käsestoffes wohl schwerlich im Stande gewesen sein, das Fett gegen die lösende Kraft des Aethers zu schützen“. Diese Befunde sind jedoch vollständig auch mit der Annahme einer interglobulären Substanz in Einklang zu bringen, denn auch diese bietet in geronnenem Zustande für Auflösung und Austritt der eingeschlossenen Fettkügelchen ein relatives Hinderniss, das sich jedoch durch eine zweckmässige Behandlung überwinden lässt. Bringt man nämlich eine durch Alkohol in der Kuhmilch erzeugte Flocke unter das Mikroskop und lässt von den Seiten her einen fast continuirlichen Aetherstrom durchgehen, so confluiren die Kügelchen zu grossen Kugeln, die sich durch die Spalten des Gerinnsels herausdrängen. Was übrig bleibt ist, wenn man das Ausschwemmen des Fettes lange genug fortgesetzt hat, eine körnige Masse ohne eingeschlossenes Fett. Letzteres ist in Form grösserer Kugeln in der umgebenden Flüssigkeit enthalten. Wenn Moleschott in den mit Aether behandelten Gerinnseln noch viele unveränderte Milchkügelchen gefunden hat, so rührt dies davon her, dass er den Aether nicht lange genug und nicht in einem Strome einwirken liess.

Moleschott stellte mit den durch Alkohol präcipitirten und dann mit Aether behandelten Milchgerinnseln eine Anzahl von Versuchen an, aus denen er die Existenz einer organisirten Membran um die Kügelchen erschloss. So liess er eine ätherische Chlorophyllösung mit Salzsäure 24 Stunden einwirken, und will danach deutliche Hüllen mit grüngefärbtem Inhalte beobachtet haben. Durch Salpetersäure und Ammoniak sollen schwach gelblich gefärbte Hüllen, durch Millon's Reagens bräunlichrothe Bläschen, durch Essigsäure fettleere gequollene Bläschen, durch phosphorsaures Natron ebenfalls fettleere Hüllen verschiedener Form und strahlige Krystallkugeln entstanden sein.

A priori ist klar, dass eine mehrtägige bis zur Wasserentziehung fortgesetzte Einwirkung von Alkohol wohl geeignet ist eine Interglobularsubstanz in einer Weise zur Schrumpfung zu bringen, dass die zwischen den Kügelchen befindlichen Flocken und

Scheidewände zu membranösen Platten und Schalen verdichtet werden. Aber daraus wird man keine Schlüsse ziehen dürfen auf die Existenz von Membranen an den frischen Milchkügelchen. Die Artefacte haben in der Histologie zu so manchen Irrungen Anlass gegeben. Abstrahiren wir von ihnen, begnügen wir uns mit einfachen Reactionen und entnehmen wir diesen die Stützen unserer theoretischen Vorstellungen!

Ueberdem muss ich bekennen, durch Wiederholung der Moleschott'schen Reactionen keine Bilder bekommen zu haben, die mich von der Existenz einer Membran überzeugen konnten.

Manche Bilder, die vielleicht auf den ersten Anblick für Membranen zu sprechen scheinen, erklären sich durch die Wahrnehmung, dass das zugesetzte Reagens auf eine durch die vorausgegangene Behandlung zu lamellösen Scheidenwänden verdichtete Interglobularsubstanz oder auf die Rinde der Fetttröpfchen selbst gewirkt hat.

Hieran schliesse ich die Beschreibung der Wirkung einiger anderer Reagentien, von denen man eine Beantwortung der aufgeworfenen Fragen erwarten könnte:

4) Kreosotreaction.

Bekanntlich bringt Kreosot das Albumin zu feinkörniger Gerinnung. Beständen also die Kügelchen-Hüllen, wie von mancher Seite angenommen wird, aus Albumin, so wäre zu erwarten, dass man mit diesem Mittel die Kügelchen-Membranen deutlich zur Anschauung bringen könnte. Diese Reflexion bewog mich, die Wirkung des Kreosots auf die Milch mikroskopisch zu untersuchen.

Bringt man ein kleinstes Tröpfchen frischer Frauenmilch oder mit gleichen Theilen Wasser vermischter Kuhmilch auf den Objectträger und lässt nun einen Tropfen Kreosot vom Rande her einströmen, so beobachtet man folgende Erscheinungen. Einmal werden die Milchkügelchen in kurzer Zeit aufgelöst. Wir sehen sie sehr rasch kleiner werden und dann spurlos schwinden. Oft fliessen zunächst zwei oder mehrere derselben zu einer grösseren Fettkugel zusammen, die sich entweder in loco auflöst, nachdem sie vielleicht vorübergehend einen platten abgerundeten Fortsatz getrieben oder der nahen Kreosotschicht zurollt, um darin zu verschwinden. Diese Confluenz- und Lösungsvorgänge geschehen theils an der Randschicht der Milch, ehe noch der breite, von

gezackten Contouren begrenzte Kreosotstrom an die betreffende Stelle gelangt ist, und möchten dann auf eine vorgängige Wirkung von Kreosotgas zu beziehen sein oder sie erfolgen erst nach dem Eintritte des flüssigen Kreosots in die betreffende Milchzone. — Die Veränderungen der Interglobularsubstanz verfolgt man am besten zu einer Zeit, in der die Strömung des Kreosots schon merklich langsamer geworden ist. Die Interglobularsubstanz unterscheidet sich vom Kreosot entweder blos durch ihren Farbenton oder es entsteht durch letzteres eine feinkörnige Trübung. Die durch Auflösung der Fettkügelchen entstandenen Lücken sehen wir nun entweder durch Schrumpfung der Interglobularsubstanz sich schliessen oder sie vergrössern sich, meist ungleich in verschiedenen Richtungen, unter gleichzeitiger Verschmälerung der zwischen einer Reihe von Lücken eingeschlossenen Substanzbrücken. In letzterem Falle entstehen feinkörnige Netze, die mit feinen zackigen Fortsätzen amöbenartig in das Kreosot hineinragen. Die Lücken derselben sind stellenweise scharf conturirt, an anderen Stellen äusserst zart und unregelmässig begrenzt, bald rundlich, bald eckig, an Grösse meist den Milchkügelchen überlegen und den zusammengeflossenen secundären Fettkugeln gleich. Diese interglobularen Netze haben ebenfalls nur einen kurzen Bestand, indem sie schon in wenigen Minuten, doch später als die Fettkügelchen, von dem hereinbrechenden Kreosot aufgelöst werden.

Vergleicht man damit die Veränderungen, welche das Kreosot an Fettzellen z. B. des Mesenterium, des Panniculus hervorruft, so sind die Unterschiede sehr auffällig. Kreosot bewirkt nämlich eine Aufhellung der ganzen Zellen und in kurzer Zeit sieht man nur mehr die feinen, doppelt conturirten Zellenmembranen mit ihren Kernen, aufgebläht wie im frischem Zustande, grossen Pflanzenzellen ähnlich [1]). Von einem Austreten von Fetttropfen ist dabei so lange keine Rede, als die Fettzellenhüllen nicht geplatzt sind. Eine Vergleichung dieser Veränderungen der Milchkügelchen und Fettzellen möchte auch den wärmsten Anhänger der Membrantheorie an der Existenz festerer Hüllen zweifeln lassen. Lässt man Kreosot auf die (durch ihre Faltung evidenten) Membranen

---

1) Unter allen Mitteln, die Membranen und Kerne der Fettzellen deutlich zur Anschauung zu bringen, kenne ich kein geeigneteres als gerade das von Kutschin und Stieda zur Aufhellung anderer mikroskopischer Präparate empfohlene Kreosot (und Nelkenöl), weshalb ich dasselbe den Histologen zur Demonstration dieser Gebilde bestens empfehlen möchte.

einwirken, welche an der Berührungsstelle von Hühnereiweiss und Oel sich bilden — also auf Haptogenmembranen — so werden diese im Anfange feinkörnig, bleiben noch einige Zeit deutlich erkennbar, dann aber gehen sie in der allgemeinen Trübung unter. Bei den Milchkügelchen sollte man, besässen sie Albuminathüllen, eine primäre körnige Trübung an der Grenze der Fettkügelchen erwarten. Dass die Kreosotwirkung auf Milch eine andere ist, zeigen jedoch die obigen Mittheilungen.

Also auch zum Kreosot verhält sich die Milch anders wie Fettkugeln mit Zell- oder Haptogenmembranen zu diesem Reagens. Die Kreosotreaction in der Milch erklärt sich aber ganz befriedigend durch die Annahme einer zwischen die Fettkügelchen eingelagerten Substanz.

5) Oel ist nach Ascherson das sicherste Erkennungsmittel der Haptogenmembranen, indem sich diese bei Einbettung in jenes Medium falten, runzlig oder höckerig werden. Trägt man nun ein kleinstes Milchtröpfchen in einen auf den Objectträger ausgebreiteten Oeltropfen, so behalten die vereinzelten Milchkügelchen, welche in das Oel eingetreten sind (die meisten bleiben im Milchtropfen vereinigt), ihren scharfen circulären Contur und ihre glatte Oberfläche bei.

6) Destillirtes Wasser, verdünnte Natronlauge und dergleichen Quellungsmittel von Membranen müssten wohl Milchkügelchenhüllen zur Anschauung bringen, man müsste ein allmäliges centrifugales Vorrücken der peripheren Contur der Milchkügelchen, die Ausbildung doppelt conturirter Ringe um letztere wahrnehmen. Wenn vielleicht die Aussengrenze durch die Quellung zu zart würde, um noch deutlich erkannt zu werden, so könnte der nachträgliche Zusatz eines gerinnungserzeugenden Mittels die gequollene Hülle vielleicht noch eher zur Anschauung bringen wie die frische Hülle. Reines Wasser bringt aber gar keine Veränderungen zu Stande und verdünnte Natronlauge macht nur diffuse Körnchen und Körnchenschollen sichtbar, die übrigens weit zarter sind als die durch Tannin, Chlorgold u. s. f. erzeugten Gerinnsel.

Wie man sieht, liefern alle die angeführten Reactionen durchaus keine Beweise für den Einschluss der Milchkügelchen in Proteïnhüllen. Gegen die Existenz derber organisirter Membranen spricht u. A. das Verhalten des Kreosots zur Milch, verglichen mit den Veränderungen unzweifelhafter Zellen (Fettzellen) bei

Kreosotzusatz. Aber selbst Haptogenmembranen, niedergeschlagen auf die Oberfläche der Kügelchen aus den Eiweisskörpern des Milchserums, dürfen wir nicht annehmen. Kühne macht darauf aufmerksam, dass Caseïn ein schlechter Membranbildner sei; das Albumin kann aber durch Thonzellenfiltration vollständig der Milch entzogen werden, ohne dass die Kügelchen zusammenfliessen, ist also schon deshalb nicht als Hüllenbildner zu betrachten. Endlich hat eine Wiederholung der Versuche, welche man zu Gunsten von Hüllen anzuziehen pflegt, gelehrt, dass dieselben entweder anders ausfallen als man angiebt, oder dass sie zu einer Entscheidung gar nicht geeignet sind, oder sich nicht durch die Membrantheorie erklären lassen. Zur Begründung dieser Behauptung kann ich mich füglich auf das früher Bemerkte beziehen.

Alle die angegebenen Reactionen lassen sich aber ungezwungen und theilweise ausschliesslich durch die Annahme einer weichen Interglobularsubstanz erklären, sie harmoniren also mit den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung unveränderter und geronnener Milch.

Es erübrigt noch, zu untersuchen, ob die Genese der Milch mit unserer Theorie in Uebereinstimmung steht.

Nach den Darstellungen von Henle, Will, Gerlach, Kölliker, Frey u. A. sind die Acini der Mamma von einem einschichtigen Epithel ausgekleidet, dessen Elemente durch Verfettung und nachträglichen Zerfall die Fettkügelchen liefern. Den Zellenleib lassen diese Autoren durch Auflösung zu Grunde gehen, so dass also von den Drüsenzellen nur die Fettkugeln als Formbestandtheile übrig bleiben.

Meine Untersuchungen haben Folgendes ergeben:

An Schnitten der in Alkohol erhärteten Mamma einer hochschwangeren Frau beobachtete ich nach Auswaschen des Alkohols, Einlegen der Schnitte in verdünnte neutrale Carminlösung, Alkohol, Nelkenöl und Damar, dass hier die Drüsenbälge von einem einschichtigen Epithel ausgekleidet sind. Die Drüsenzellen sind kurz prismatisch und einwärts scharf begrenzt. In der Höhlung des Acinus liegt ein unregelmässig conturirter Körnerhaufen, der bei der Präparation leicht herausfällt und neben Fettkugeln und Eiweisskörnern stets eine Anzahl von Zellkernen enthält. Scharf begrenzte Zellen, wie sie den Acinus auskleiden, finden sich in den Haufen nicht vor, diese scheinen vielmehr Trümmer der Drüsenzellen zu sein.

Um die Drüsenzellen bei säugenden Kaninchen (vom fünften Tage an) isolirt zu untersuchen, genügt es über eine Schnittfläche der frischen Mamma mit der Klinge herzustreichen. Der gewonnene Saft besteht aus Milchkügelchen verschiedenster Grösse und zahlreichen Drüsenzellen. Letztere sind grösstentheils scharf conturirt, anderwärts aber zart begrenzt, so dass erst bei stärkerer Beschattung die Grenze deutlich hervortritt. Ihre Form ist sehr wechselnd. Seltener sind sie kugelig oder kurz elliptisch, meist drei- oder mehreckig, keulenförmig oder prismatisch. Das Protoplasma erscheint feinkörnig und enthält fast immer Fettkugeln verschiedenster Zahl und Grösse, deren Menge zuweilen so bedeutend ist, dass die Zelle eine Maulbeerform annimmt. Die Kerne sind im frischen Zustande gewöhnlich rundlich, mit 1 — 2 Kernkörperchen versehen. Bemerkenswerth ist das häufige Vorkommen von zwei, oft nahe beisammenliegenden Kernen in einer Zelle, und entspricht diesem auf eine Kerntheilung hinweisenden Befunde eine vollständige Entwickelungsreihe von Zellen von beginnender Einschnürung des Protoplasma bis zu vollständiger Trennung in zwei Zellen.

Bei Zusatz von schwachen Säuren treten im Protoplasma der Drüsenzellen, gleich wie bei dem Kaninchen, bei der Kuh feine Körnchen in grosser Menge hervor, so dass die ganze Zelle mehr minder stark bräunlich getrübt wird.

Betrachtet man isolirte Drüsenbläschen von Kaninchen, so scheinen sie gefüllt von massenhaften Fettkügelchen verschiedenster Grösse, in deren Zwischenräumen eine Substanz sich findet, die durch Säurezusatz eine Trübung erleidet. Hin und wieder sieht man wohl einen durch die Säure hervorgetretenen Kern, aber man kann sich nicht darüber unterrichten, ob die Hülle des Acinus blos von Einer Lage von Drüsenzellen ausgekleidet oder etwa ganz von diesen ausgefüllt ist? Um hierüber ins Klare zu kommen, muss man ein Reagens zusetzen, welches das Fett löst. Dazu eignet sich besonders das Kreosot. Man fertigt sich möglichst dünne Schnitte der in Alkohol gehärteten Drüse und bedeckt sie mit einem Tropfen Kreosot. Rasch lösen sich die Fettkugeln und erbleicht das sie einschliessende Gewebe, am spätesten die Kerne. An solchen Präparaten überzeugt man sich nun, dass nicht etwa blos eine Randzone des durchschnittenen Acinus, sondern das ganze Innere desselben mit Zellen gefüllt ist, denn die Kerne, welche am deutlichsten während der Einwirkung des Kreosots hervortreten,

nachher aber erblassen, sind stellenweise ziemlich regelmässig, vielfach je zwei neben einander, in dem ganzen von der bindegewebigen Kapsel abgegrenzten Raume vertheilt. Man ist überrascht, eine Menge von Kernen in jedem Acinus zu sehen, wovon man vorher wegen der Masse von Fettkugeln gar keine Ahnung gehabt hatte. Ob nun im Inneren der Drüsenbläschen eine Höhlung sich findet, darüber belehrt uns eine andere Untersuchungsweise. Man fertigt Schnitte aus der getrockneten, in Alkohol oder Chromsäure erhärteten Mamma und untersucht sie nach Imbibition mit Carmin in blossem Wasser oder Glycerin. In den Alkoholpräparaten sieht man nur ausnahmsweise einen centralen Defect der Zellen, wobei es aber fraglich bleibt, ob derselbe nicht vielleicht bei der Präparation durch Ausfallen einer Zellengruppe oder eines Fetttropfens entstanden ist. Bei den meisten Bläschen sind jedoch die gefärbten Kerne durch den ganzen Raum zerstreut, welchen der bindegewebige Balg abgrenzt. Dagegen zeigen die durch Trocknung und Aufweichen in Wasser gewonnenen Präparate öfters Erscheinungen, die auf einen centralen, theils capillären, theils unregelmässig rundlichen Hohlraum hinweisen. Einmal nämlich entwickeln sich aus den centralen Partieen eines Acinus beim Aufweichen die weitaus grössten Luftblasen, man muss also schliessen, dass jene entweder beim Trocknen stärker geschrumpft seien, als die Randschichten oder dass in einen vorgebildeten Hohlraum die Luft eingedrungen sei. Ausserdem sieht man oft beim Aufquellen des Schnittes im Wasser deutlich einen centralen lineären oder sternförmigen Spalt oder eine kleine Höhle sichtbar werden, welche die angrenzenden Epithelzellen in Form unregelmässiger Massen oder mit abgerundeten Rändern begrenzen. Aber auch dann ist eine mehrfache Schicht von Drüsenzellen zwischen Höhle und bindegewebige Wand eingeschoben.

Fertigt man Schnitte aus Kuheuter, das gleich nach dem Schlachten gefroren ist, und untersucht sie bei blossem Wasserzusatze [also unter Bedingungen, die keine Milchgerinnung bewirken], so findet man die Drüsenbälge, gerade wie beim Weibe, von einer Lage festzusammenhängender Epithelzellen ausgekleidet. Die relativ geräumige Höhle des Drüsenbläschens ist ausgefüllt von Fettkügelchen, welche durch eine lichte oder feinkörnige Substanz zusammengebacken sind. Letztere überragt stellenweise die Conturen der Fettkügelchen in Form von zackigen oder unregelmässig begrenzten Massen und wird durch Säurezusatz feinkörnig

getrübt. An gefärbten Schnitten des in Alkohol gehärteten Präparates sieht man in dem von dem Drüsenepithel begrenzten Raume eine detritusartige Masse, ohne oder mit nur vereinzelten Kernen.

Die so eben angeführten Thatsachen sind wichtig bei Beantwortung der Frage: Was wird aus den verfetteten Drüsenzellen bei der Milchbildung? Sie können als isolirte Elemente in das Secret übergehen, wenn die Secretion nicht sehr lebhaft ist. Dann lassen sie sich als Colostrumkörper nachweisen, die aus einem gemeinsamen contractilen Protoplasma, einem durch Carmin leicht sichtbar zu machenden Kerne und mehr minder zahlreichen Fettkugeln bestehen. In der späteren Milch fehlen derartige zellige Gebilde. Wir können in der frischen Milch blos Einen morphologischen Bestandtheil der Drüsenzellen wiederfinden: die Fettkügelchen, frei im Serum flottirend. Gerade dieses freie Flottiren setzt einen Zerfall der verfetteten Drüsenzellen voraus und zwar muss man wohl als Ort des Zerfalls die Drüsenbläschen betrachten, da wir bereits in den feinsten Milchgängen fertige Milch antreffen. Was wird aber aus dem Protoplasma der Drüsenzellen? Es könnte sich, wie man seither annahm, im Milchserum lösen, es könnte Hüllen um die Fettkügelchen bilden oder in feine Partikel zerfallen, vielleicht gequollen, im Serum suspendirt bleiben. Dass keine Lösung geschieht, lässt sich leicht zeigen. Denn das Protoplasma der Drüsenzellen wird durch dieselben Reagentien z. B. Säuren feinkörnig coagulirt, wie das Caseïn, enthält also letzteren Körper präformirt. Das Caseïn ist aber, zufolge der Zahn'schen Thonzellenversuche, in der Milch nicht in gelöster Form enthalten. Was die zweite Möglichkeit anlangt, so ist es schon a priori unwahrscheinlich, dass sich um jedes einzelne Milchkügelchen, bei deren oft dichtem Zusammenliegen in der Drüsenzelle, aus dem Protoplasma eine besondere Membran herumlege und dass diese bei dem Zerfahren der Kügelchen fest an diesen hängen bleiben sollte. Ein solches Verhalten setzte eine schalenartige Structur des Protoplasma um die Fettkügelchen voraus, wofür die mikroskopische Betrachtung der Drüsenzellen keine Anhaltspunkte liefert. Endlich haben meine Beobachtungen wohl zur Genüge gelehrt, dass kein Beweis für die Existenz der Fettkügelchenhüllen erbracht worden ist, viele Thatsachen aber gegen die Hülltheorie sprechen. Es bleibt die dritte Möglichkeit übrig, dass das Protoplasma der Drüsenzellen in Trümmer zerfällt, welche die Räume zwischen den Milchkügelchen einnehmen. Diese Vor-

stellung steht in der That mit den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung in Uebereinstimmung. Denn die Körnerhaufen, welche die Höhlen der Acini füllen, sind offenbar weiter nichts, als die in molekulärem Zerfall begriffenen Drüsenzellen.

Wir sehen nun, dass Zellen (u. A. auch die Brustdrüsenzellen), wenn sie einige Zeit in Wasser gelegen haben, mehr und mehr erblassen und schliesslich ihre Conturen verlieren. Sie haben sich nach ihrem Absterben mit Flüssigkeit imbibirt, sind dadurch gequollen und differiren in Folge dessen an Lichtbrechungsvermögen nicht mehr so sehr von dem umgebenden Medium, um, auch bei stärkeren Vergrösserungen, noch deutlich conturirt zu sein. Ganz ebenso müssen sich gequollene Protoplasmapartikel verhalten. Im frischen Zustande unsichtbar, treten die Zelltrümmer der Milch erst bei Zusatz gerinnungserregender Reagentien hervor, indem diese den Molecularzustand und das Lichtbrechungsvermögen jener verändern: wir sehen Körnchen, welche zufolge ihrer Reaction als Caseïnkörnchen zu betrachten sind, eingebettet in Schollen und diffuse Massen einer lichten Grundsubstanz. Diese körnerreichen Schollen von Interglobularsubstanz entsprechen offenbar den gequollenen, mechanisch im Serum vertheilten Trümmern der Milchdrüsenzellen.

Es liegt nun nahe, ein Milchserum, worin gequollene Zellenpartikel massenhaft suspendirt sind, sich als einen mehr minder dünnflüssigen Schleim vorzustellen, ähnlich dem, welchen man durch Zerreiben und Wasserzusatz aus zellenreichen Geweben darstellt, wie er sich ferner fortwährend auf den verschiedensten Schleimhäuten durch Ablösung, Quellung und Zerfall der Drüsen- oder Epithelzellen bildet.

Ein solcher Schleim wird aber besonders geeignet sein, die Fettkügelchen der Milch zu emulgiren, gewissermassen durch eine Menge weicher, unregelmässiger Scheidewände von einander zu trennen. Man fragt sich nun, ist er das einzige Emulgens der Milchkügelchen?

Nimmt man Molken von Menschenmilch, aus der das Caseïn und Albumin in der Kälte durch Gerbsäure ausgefällt ist, welche gewöhnliches Filtrirpapier ziemlich klar und eiweissfrei passiren und schüttelt sie kräftig mit reinem Mandelöl, so entsteht Anfangs eine deutliche milchige Trübung und wird die in einem mittelgrossen Reagensglase enthaltene Flüssigkeit undurchsichtig. Nach einigem Stehen steigen aber die grösseren Fettkügelchen an die

Oberfläche, und blos die kleineren bleiben suspendirt, indem sie dem Serum eine ganz schwache, übrigens lange anhaltende weissliche Trübung ertheilen, welche aber nicht hindert, dass dasselbe später wieder durchscheinend und schliesslich durchsichtig wird. Hat man Kuhmilchmolken durch Erwärmen der Milch mit Kälberlab und Filtration durch Fliesspapier dargestellt und mit Mandelöl geschüttelt, so ist die milchige Trübung weit stärker wie bei den in angegebener Weise dargestellten Menschenmolken, und die Flüssigkeit erscheint selbst nach Stunden noch stark getrübt. Da jedoch solche Molken durch Kochen erheblich getrübt werden, also noch Eiweiss enthalten, so könnte von diesem die stärkere Emulsionsfähigkeit der benutzten Kuhmilchmolken abgeleitet werden. Nun kann man das Albumin durch Kochen zwar feinkörnig fällen, aber durch Löschpapier kein klares Serum abfiltriren. Deshalb wurden gehörig gekochte Molken, nachdem sie keine weitere Trübung mehr gaben, durch eine Thonzelle filtrirt und das Filtrat mit Oel geschüttelt. Jetzt verhielten sie sich wie das Menschenmilchserum; Anfangs milchig getrübt, wurde das Gemisch nach einigem Stehen durchscheinend, dann durchsichtig, zeigte aber selbst nach längerem Stehen noch eine geringe, von feinsten suspendirten Fettkügelchen herrührende Trübung. Ein gleiches Verhalten und nachträglich eine eben so schwache Trübung zeigte eine 4 %ige mit gleicher Oelmenge geschüttelte Milchzuckerlösung.

Diese Versuche ergeben also, dass das blos Milchzucker und Salze enthaltende Milchserum eine sehr geringe Emulsionsfähigkeit besitzt.

Ist nun das Caseïn oder das nach Obigem als gutes Emulgens zu betrachtende Albumin das Emulgens des Milchfettes?

In dieser Beziehung führe ich zwei Thatsachen an. Die Eine besteht darin, dass in der mittels Filtration durch Thonzellen ihres Albumins vollständig beraubten Milch die Fettkügelchen keine grössere Neigung haben zusammenzufliessen, als in einer anderen noch eiweisshaltigen Portion derselben Milchsorte.

Die Andere bezieht sich auf die Fähigkeit der Milch weitere Fettmengen zu emulgiren. Setzt man nämlich zu dem Milchrückstande nach der Thonzellenfiltration ein gefärbtes Oel und schüttelt tüchtig das Gemisch, so gelingt es stets noch eine gewisse Oelmenge in Emulsion zu bringen und darin zu erhalten. Es ist also mehr wie genug Caseïn in der Milch vorhanden, um sämmtliches Fett vollständig zu emulgiren. Da das Milchfett in Form feiner Kügel-

chen aus den Drüsenzellen hervorgeht, so besitzt es sofort die zur Herstellung einer Emulsion günstigste Form. Zur Verhütung des Zusammenfliessens der Kügelchen kommt bei der grossen Caseïnmenge die Emulsionskraft des Albumins oder der Milchsalze und des Milchzuckers gar nicht in Betracht. Zudem würden die Bruchtheile eines Procentes Albumin gar nicht ausreichen, 3—5 % Milchfett in Emulsion zu bringen.

Das wesentliche Ergebniss vorstehender Untersuchungen lässt sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1) Die Drüsenzellen der Mamma sind bei der Milchbereitung fortwährend in lebhafter Theilung begriffen und zerfallen andererseits nach eingeleiteter Fettmetamorphose in Fettkügelchen und unregelmässig geformte Protoplasmatrümmer.

2) Die Fettkügelchen der Milch sind nicht umschlossen von Albumin- oder Caseïnhüllen.

3) Die Zellentrümmer (Interglobularsubstanz) quellen im Milchserum auf und bilden damit einen dünnen Schleim.

4) Dieser Schleim ist das Emulgens der Fettkügelchen.

5) In frischer Milch sind die gequollenen Zellentrümmer unsichtbar, bei der Gerinnung treten sie in Form von Körnern und körnerhaltigen Schollen hervor.

6) Sie setzen sich zusammen aus einer lichten Grundsubstanz und körnig gerinnendem Caseïn.

7) Das Caseïn ist weder im Wasser, noch in den Salzen der Milch gelöst, sondern als Bestandtheil geformter Partikel darin enthalten.

Das Sarcom des Uterus.

Von

Alfred Hegar.

Der erste Anlass, die besondere Geschwulstform des Uterus, welche wir jetzt als Sarcom bezeichnen, von den übrigen Neubildungen jenes Organes abzugrenzen, lag darin, dass man Tumoren entdeckte, welche in ihrer äusseren Form und in ihrem Verhältniss zur Gebärmutterwand grosse Aehnlichkeit mit fibrösen Polypen oder stark nach der Uterushöhle vorspringenden intraparietalen Fibromyomen darboten, sich aber durch ihren Verlauf und bei näherer Untersuchung auch durch ihre Structurverhältnisse sehr wesentlich davon unterschieden. Jene Aehnlichkeit schien immerhin so bemerkenswerth, dass man diese Geschwülste mit den Fibromyomen zusammenstellte, sie als eine Abart derselben betrachtete, welcher man die Bezeichnung recidivirendes Fibroid beilegte (West). Eine Verwechselung mit den Fasergeschwülsten war und ist auch jetzt noch möglich und zwar dadurch, dass die Consistenz der Sarcome sich der der Fibromyome sehr nähern kann und ausserdem Mischgeschwülste, Uebergangsformen beobachtet werden. Jedenfalls wurde der Unterschied zwischen Sarcom und dem gewöhnlichen fibrösen Tumor zuerst erkannt und festgestellt. Dagegen sind auf der anderen Seite gewisse und zwar die am häufigsten vorkommenden, weichen Sarcome, die sich durch grosse Neigung zum Zerfall auszeichnen, bis in die neueste Zeit mit den Carcinomen zusammengeworfen worden. Gusserow hat

das Verdienst, neuerdings diesen Unterschied und auch die Wichtigkeit desselben in praktischer Beziehung betont zu haben. Freilich stellt er, um die Differenz im Verlauf beider Affectionen zu erläutern, Sarcom des Uteruskörpers und Carcinom des Uterushalses zusammen, anstatt Sarcom und Carcinom des Uteruskörpers, welcher erstere Vergleich wenigstens keine ganz richtigen Schlussfolgerungen zulässt. Aber die letztere allein ganz passende Zusammenstellung ist in klinischer Hinsicht vor der Hand undurchführbar, da beide Affectionen bis jetzt, wie bereits erwähnt wurde, zusammengeworfen wurden, so dass die Beschreibungen, wie wir sie in den Handbüchern und in einzelnen Aufsätzen von dem Carcinom des Uteruskörpers finden, sich auf Beobachtungen von diesem und vielleicht vorwiegend von dem Sarcom beziehen. Festgestellte Fälle von Sarcom sind, wie wir sehen werden, ziemlich genügend vorhanden, dagegen fehlen solche vom Carcinom in hinreichender Zahl.

Zu einer Besprechung des Gegenstandes wurde ich durch den Gusserow'schen Aufsatz und dadurch veranlasst, dass mir neun Beobachtungen von Sarcom zur Verfügung stehen, unter welchen sich übrigens drei Mischgeschwülste finden. Ich habe wohl noch drei weitere Fälle gesehen, welche hierher gehören dürften, lasse sie jedoch aus dem Kreise dieser Betrachtung hinweg, da mir genauere Notizen fehlen. Das Sarcom scheint demnach keine so seltene Erkrankung zu sein, wie man gewöhnlich annimmt, und auch dieser Umstand mag es rechtfertigen, wenn ich nach meinen und den sicher constatirten Fällen anderer Autoren eine kurze Geschichte des Sarcoms, so weit dies bis jetzt möglich ist, zu geben versuche.

Das Sarcom präsentirt sich in zwei Formen. Man hat entweder mehr oder weniger abgegrenzte Tumoren vor sich oder findet eine diffuse Infiltration.

Die Tumoren zeigen in Bezug auf Sitz und Verhalten zur Uteruswand eine grosse Aehnlichkeit mit den sogenannten fibrösen Polypen und den intramuralen Fasergeschwülsten. Der Sitz ist fast stets der Uteruskörper. Als Unicum steht der Veit'sche Fall da, in welchem ein Sarcom in Polypenform vom Cervix entsprang. Meist sitzen die sarcomatösen Geschwülste mit breiter Basis auf der Innenfläche des Fundus und Körpers auf und ragen in die erweiterte Uterinhöhle, wie nicht selten auch intramurale Fibromyome. Weniger häufig ist eine Art Stiel vorhanden, wie

bei dem fibrösen Polyp. Zuweilen wächst der Tumor mehr oder gleichzeitig nach aussen. Man hat alsdann neben der Geschwulst in der Uterinhöhle noch einen zweiten Antheil, welcher sich nach der Bauchhöhle oder nach dem Becken hin entwickelt hat, und sich in den Douglas'schen Raum, bis in die Fossa iliaca, selbst bis zur Lendengegend hin erstrecken kann (West). Der intrauterine Tumor besitzt selten eine besondere, deutliche Umhüllung. Doch kann auch eine derbe, glatte, faserige Kapsel existiren (s. unten Fall VI). Uebergänge der Neubildung auf den Hals finden statt. Entweder entsteht eine gleichförmige Infiltration beider Wände oder einer Wand und Lippe mit und ohne Geschwürsbildung am Muttermunde oder Geschwülste, welche im Zusammenhange mit denen des Körpers stehen, springen von der Innenfläche des Halses nach dem erweiterten Lumen desselben vor (Fall VI), oder endlich grössere Tumoren ausgehend von einer Lippe, füllen wie ungeheuere Hypertrophien die Scheide mehr oder weniger aus (Ahlfeld).

In einer zweiten Reihe von Fällen stellt sich das Sarcom als diffuse Infiltration der Mucosa, Submucosa und selbst der eigentlichen Muskelwand dar. Man hat an der Innenfläche des Uterus eine grosse Geschwürsfläche vor sich mit fungösen Wucherungen, anhängenden nekrotischen Fetzen des ursprünglichen Gewebes und der Neubildung. Andere Partien zeigen sich mehr erhalten, aber doch auch ungleich, rauh, mit warzenartigen Erhebungen, Knötchen, polypösen Excrescenzen. Die diffuse Infiltration kann so weit alle Gewebsschichten durchsetzen, dass die ganze Neubildung einen enorm vergrösserten Uterus mit annähernd erhaltener Form darstellt (Ahlfeld).

Streng geschieden sind natürlich beide Formen nicht. Existiren Geschwülste, so ist fast stets auch eine mehr diffusere Affection besonders der Mucosa und Submucosa vorhanden, und umgekehrt bilden sich bei ursprünglich diffuser Infiltration Knoten und Excrescenzen circumscripterer Art. Bei sehr weichen Tumoren tritt oft bald Zerfall ein. Man mag daher oft eine ausgebreitete Infiltration finden, während ursprünglich doch ein abgegrenzterer Tumor sich vorfand. Bemerkenswerth ist, dass scheinbar gesundes Parenchym disseminirte, zuweilen nur durch das Mikroskop erkennbare Heerde enthält, und dass bald Verdickungen, bald Verdünnungen der anscheinend oder wirklich gesunden Wand vorkommen.

Der erste Ursprung der Degeneration wird gewöhnlich in der Schleimhaut gesucht, von welcher aus weitergehend das submucöse Gewebe und die eigentliche Muscularis ergriffen wird. Jedenfalls erleidet diese Regel Ausnahmen. In einer meiner Beobachtungen (Fall VI) ist der Ursprung jedenfalls tiefer als in der Mucosa zu suchen.

Die Farbe der Geschwülste ist gewöhnlich weissgrau, selbst weisslich, aber auch röthlichgrau.

Die Consistenz differirt. Oft ist der Tumor so weich, dass er zwischen den Fingern oder der Polypenzange vergeht, wie weiches Hirnmark, oder sich bröckelt wie nasser Mörtel. Doch kann die Consistenz auch eine derbere sein, so dass sie die eines weichen Myoms oder selbst eines festeren Fibromyoms erreicht. Dies ist dann der Fall, wenn bei tieferem Ursprunge der Neubildung eine Schicht intacten Gewebes dieselbe überzieht (Fall VI), oder es beruht in der Structur des Tumors selbst. Diese ist nun verschieden. Am häufigsten findet sich das Rundzellensarcom und zwar die medullare Form. Die Zellen sind entweder von mittlerer Grösse oder häufig klein. Die Grundsubstanz ist homogen, fein streifig, nicht selten zart netzförmig wie bei Gliosarcomen. Virchow sah deutliche Myxosarcome. Die Spindelzellensarcome scheinen seltener vorzukommen. Combinationen von Spindelzellen- und Rundzellensarcomen sind häufiger. Geht eine grössere Menge faserigen Bindegewebes in die Zusammensetzung des Tumors ein, so gewinnt derselbe eine festere Consistenz. Der Gehalt an faserigem Bindegewebe kann so bedeutend werden, dass wir eine Uebergangsform anzunehmen genöthigt sind, Fibro- und Myosarcom. In gewissen Fällen ist das Fasergewebe so vorwiegend, dass nur eine sehr sorgfältige Untersuchung das bedeutungsvolle, differente Gewebe zu erkennen vermag (Fall VIII). Solche Mischgeschwülste mögen von vornherein vorhanden sein. Allein auch das nachträgliche Hinzutreten der sarcomatösen Wucherung auf dem Boden eines Fibromyoms kommt ohne Zweifel vor. Virchow (Geschwülste III. Band, S. 192) spricht von Proliferationsvorgängen myxomatösen Charakters in dem reichlichen und dehnbaren Interstitialgewebe mancher Myome. Aber auch auf dem nach der Uterinhöhle vorspringenden Segment eines Fibromyoms scheint sich eine sarcomatöse Wucherung bilden zu können, welche wohl in dem Schleimhautüberzuge ihre Entstehung findet (vergleiche Fall VII).

In die Zusammensetzung mancher Sarcome gehen zahlreiche Gefässe ein. Ahlfeld's Fall betrifft eine Geschwulst, welche im Allgemeinen faserarm war, Spindelzellen und Rundzellen enthielt, und ausserdem grosse und erweiterte Gefässe zeigte, so dass sie Wagner als Sarcoma fibrosum multo et fusocellulare teleangiektodes bezeichnete.

Weniger bekannt als die Uebergangsformen und Mischgeschwülste von Myofibromen und Sarcomen sind solche von Carcinomen und Sarcomen, von denen die Beobachtung IX. ein Beispiel darbieten dürfte. Gusserow theilt zwei Fälle mit, in welchen es zweifelhaft war, ob man es mit hyperplastischen Bildungen (Schleimhautpolypen drüsiger oder papillärer Natur?) oder sarcomatösen Tumoren zu thun hatte.

Secundärablagerungen des Sarcoms auf entfernter liegende Organe sind selten erwähnt, wie solche in die Lungen, das parietale Blatt des Pericardiums, in den Körper eines Halswirbels. Sie scheinen nur nach langer Dauer des Uebels vorzukommen. Ablagerungen in näher liegende Organe werden etwas häufiger erwähnt, wie Fortsetzung der Degeneration auf die Scheide, auf die Mastdarmwand mit consecutiver Stricturbildung und Ileus (Meyer). Auch Ablagerungen in die Leisten- und Retroperitonäaldrüsen werden erwähnt.

Die ätiologischen Momente sind sehr dunkel. Wir finden Erkrankungen, welche mit den Pubertätsjahren und andere, welche nach vollständig abgelaufenem Klimax beginnen. Fünfzehntes und sechszigstes Jahr sind etwa die Grenztermine. Unter 18 Beobachtungen finde ich den Beginn der Krankheit in 2 Fällen vor dem 20, in 4 zwischen 30 und 40, in 9 zwischen 40 und 50, in 3 zwischen 50 und 60 Jahren. Die Zahl ist natürlich zu klein, um einen befriedigenden Schluss zu erlauben. Doch ist immerhin die hohe Zahl der Erkrankungen nach dem vierzigsten Jahre auffallend. — Unter den Erkrankten finden sich Jungfrauen, verheirathete Weiber, Nulliparae und Multiparae. Besondere Veranlassungen zur Entstehung des Pseudoplasmas sind nicht angegeben. Nur ein Mal beschuldigte die Kranke einen Schlag auf das Kreuz als Ursache.

Der frühere Gesundheitszustand wird nicht selten als vollständig ungetrübt geschildert. Bei einer nicht kleinen Anzahl von Fällen sind jedoch Beschwerden angegeben, welche auf eine vorausgegangene Erkrankung der Sexualorgane deuten, wie Dys-

menorrhoe, unregelmässige, häufige, langdauernde Menstruation, mehr wässrige als blutige Ausscheidungen bei derselben, Fluor albus, vorzeitige Geburten, Sterilität. Zuweilen allerlei hysterische und nervöse Beschwerden.

Als eine der ersten Erscheinungen, welche die Entstehung des Tumors anzeigt, ist die Blutung anzusehen. Menorrhagien, anteponirende, lange dauernde und profuse Menstruation sind bald auf die vorausgegangene anderweitige Erkrankung, bald auf die Entstehung der Degeneration selbst zu beziehen. Sehr häufig ist diese jedoch eingeleitet oder wenigstens bald begleitet von unregelmässigen oder von fortdauernden Blutungen. Einmal ist übelriechende, schleimige Absonderung als erstes Symptom angegeben, welchem erst später die Blutung folgte. Selten fehlen eigentliche Hämorrhagien im Verlaufe der Krankheit, und ein übelriechender, jauchiger oder fleischwasserähnlicher Abgang bildet ein Hauptsymptom, hinter welchem die eigentliche Blutung mehr zurücktritt oder ganz fehlt. Häufig sind derlei Abgänge neben den Blutungen beobachtet. Sie können eine ähnliche Beschaffenheit besitzen, wie bei dem Carcinom des Uterushalses. Doch ist der Geruch im Allgemeinen weniger penetrant. Die Ausscheidungen enthalten in späterer Zeit häufig kleine und grössere Fetzen der Geschwulst. Zuweilen wird ein polypenartig vorgewucherter Abschnitt fast in toto abgestossen oder verjaucht rasch unter unerträglich riechendem scharfen Ausfluss.

Haemorrhagien und die beschriebenen Ausflüsse bilden meist das erste Symptom. Hierzu treten nun zuweilen von Anfang an Schmerzen, Gefühl von Druck, Schwere, Gefühl von Abwärtsdrängen, Schmerz im Kreuz, in dem Becken, Druck auf den Mastdarm, Urinbeschwerden. Ich kann Gusserow nicht beistimmen, wenn er den Schmerz zu den constanten und allerersten Symptomen zählt. Es liegen mir mehrere Beobachtungen vor, in welchen derselbe erst später und selbst solche, in welchen er überhaupt nur in geringerem Grade sich zeigte. Häufig besitzen die Schmerzen den wehenartigen Charakter und bezeichnen auch oft wirklich stattfindende Contractionen, durch welche die Geschwulst geboren wird.

Ausser diesen Haupterscheinungen begegnen wir nun noch den mannigfachen sogenannten consensuellen Symptomen, wie sie die verschiedenartigsten Erkrankungen der Sexualorgane begleiten, insbesondere Digestionsstörungen, Cardialgie, Appetitlosigkeit, Ver-

stopfung, Auftreibung des Leibes, Globus und zuweilen anderen, nervösen, hysterischen Symptomen. Die Ernährung leidet. Anaemie ist vorhanden. Harnbeschwerden, Harndrang, Dysurie, Stauung des Urins mit ihren Consequenzen, Hydronephrose sind beobachtet. Einmal ist Ileus bei Weitergreifen der Infiltration auf die Mastdarmwand beschrieben. Zuweilen treten sehr ausgesprochene peritonitische Symptome auf. Gusserow sah dabei Perforation nach aussen durch die Bauchdecken in Folge von Verjauchung des Tumors. Selten sind, wie bereits erwähnt wurde, secundäre Ablagerungen der Neubildung,

Der Ausgang ist immer der Tod, welcher in Folge von Erschöpfung durch die langdauernden Blutungen und Ausflüsse, durch Pyaemie oder die genannten consecutiven Erkrankungen herbeigeführt werden kann.

Der objective Befund im Leben wechselt natürlich sehr nach den besprochenen anatomischen Verhältnissen der Neubildung. Man palpirt so durch die Bauchdecken mehr oder weniger grosse (bis zu Kindskopfgrösse und mehr), knollige, gelappte oder mehr gleichmässig begrenzte Geschwülste, neben welchen der damit zusammenhängende Uterus noch als solcher zu erkennen ist, oder in welchen derselbe unkenntlich eingebettet, von Geschwulstmasse umgeben und durchsetzt liegt. Auch von dem Scheidengewölbe aus lässt sich so ein mehr nach aussen in die Brusthöhle vorragender Tumor zuweilen fühlen. Findet sich ein stark nach der Uterinhöhle wachsender Tumor, so fühlt man den Uterus, falls keine nach der Bauchhöhle gleichzeitig vorspringende Geschwulst vorhanden ist, nur einfach vergrössert. Tritt bei einem intrauterinen Tumor nicht bald ein Zerfall ein, so erweitert sich oft allmälig der Cervix, die Wand desselben lockert sich auf, die Lippen verstreichen, der Muttermund öffnet sich, die Geschwulst wird durch Contractionen in die Scheide getrieben und wächst gleichzeitig in dieselbe vor, kann sie ausfüllen und selbst bis zum Scheideneingange gelangen. So präsentirt sie sich wie ein fibröser Polyp oder wie ein stark nach innen wachsendes Myom, erhält Einschnürungen von den engsten Stellen des Collum, so dass Anschein von Stielbildung zu Stande kommt, verjaucht, gangränescirt, und wird in grossen und kleinen Partien losgestossen. Ist das Collum nicht afficirt, so kann sich der Muttermund nach vollständiger Erweiterung als ein schmaler, dünner, fest an dem Tumor anliegender Saum darstellen, welchen man zu übersehen vermag.

Die Erweiterung des Collum ist, sobald uns der Fall zur Beobachtung kommt, nun häufig nicht so weit gediehen oder es findet überhaupt auch bei ausgesprochenem intrauterinem Tumor keine bedeutende Erweiterung statt. Der Cervix ist etwas geschwellt, weich, der Kanal ist für einen oder mehrere Finger durchgängig. Der Finger gelangt, über die geschwellten Falten des Arbor vitae und vorspringenden Ovula Nabothi hinstreichend, bis in die Körperhöhle und kann den Ansatz einer breitbasigen, weichen Geschwulst bestreichen.

In anderen Fällen endlich lässt sich bei combinirter Untersuchung der Uterus als vergrössert, zuweilen dislocirt, antevertirt nachweisen. Die Vaginalportion ist wenig verändert, oft auffallend blass, etwas geschwellt. Der Muttermund stellt eine klaffende Querspalte dar, in welche der Finger sich einlegen kann. Der Kanal ist offenbar erweitert, wenn auch für den Finger nicht immer zugänglich. Die Sonde dringt sehr leicht ein, weist eine mehr oder weniger bedeutende Verlängerung des Cavum uteri nach. Der Knopf streicht über ungleiche, rauhe Stellen hin.

Als Unicum steht der Langenbeck'sche Fall da, in welchem der invertirte Uterus das anhangende Aftergebilde dem blossen Auge darbot.

Es ist unnöthig, hier die mannigfaltigen Modificationen weiter zu schildern, welche der Befund an Lebenden gemäss der verschiedenen anatomischen Anordnung und Ausbreitung der Neubildung auf Gebärmutterhals, Scheide, Mastdarmwand u. s. w. darbieten kann.

Die Mobilität des Uterus ist oft lange erhalten. Später wird sie durch die Grösse und das Gewicht der anwachsenden Geschwulst, durch das Uebergreifen auf benachbarte Organe, durch Peritonitis beschränkt.

Die Diagnose ist meist sicher zu stellen. Vollständige Gewissheit verschafft nur das Mikroskop. Es hält sehr leicht, sich kleine Theile des Tumors zu verschaffen. Selbst wenn der Cervix für den Finger undurchgängig ist, gelingt es, auch ohne vorhergehende Dilatation durch Quellmittel meist leicht mit einer schmalen Polypenzange durch jenen hindurchzudringen und sich einzelne Geschwulstpartikel herauszuholen. Nur ein Mal war ich genöthigt, die feste Kapsel der in dem erweiterten Cervix liegenden Geschwulst einzuschneiden, ehe ich Bestandtheile derselben selbst erhalten konnte. Vorher war die Diagnose zweifelhaft. Die Con-

sistenz war eine ähnliche, wie man sie bei sehr weichen Fibromyomen mit vorwiegendem Gehalte an glatten Muskelfasern und reichlicher Gefässentwicklung zuweilen findet (Fall VI). Der Verlauf, das rasche Wachsthum machte zwar schon das einfache Myom unwahrscheinlich. Die mikroskopische Untersuchung liefert jedenfalls die unzweifelhaftesten Kriterien, obgleich in den meisten Fällen auch ohne sie die Diagnose festgestellt werden kann, was ich wohl nicht weiter zu erörtern nöthig habe, da in dem Vorausgegangenen hinlänglich die Anhaltspunkte gegeben sind. Täuschungen auch bei mikroskopischer Untersuchung sind wohl nicht leicht möglich. Einfach hyperplastische Wucherungen unterscheiden sich durch ihren Gehalt an faserigem Bindegewebe, Muskelsubstanz, Gefässen, Follikeln, Drüsen, papillären Bildungen. Bei lebhaften Granulationsvorgängen an der Innenfläche des Uterus werden zuweilen Fetzen, hautartige Gebilde losgestossen, welche auf eine Neubildung im Cavum uteri gedeutet werden könnten. So etwas beobachtete ich indess nur im Wochenbette und nach Aborten. Solche Gebilde boten den Bau eines reinen Granulationsgewebes: schleimige, durchsichtige, leicht gestreifte Grundsubstanz mit eingestreuten Granulationszellen.

Die Prognose ist ungünstig. Die Dauer der Erkrankung bis zum lethalen Ausgange wechselt sehr. Als äusserste Grenzen von dem freilich oft schwer zu bestimmenden Beginn des Leidens bis zum Tode finde ich fünf Monate bis sechs Jahre. Jedenfalls ist eine längere Lebensdauer vorhanden als bei dem Carcinoma colli uteri. Häufig zieht sich die Krankheit über zwei Jahre hinaus. Auch lässt sich durch eine zweckmässige Behandlung das Leben verlängern und ein Theil der Beschwerden oft für längere Zeit beseitigen. Gusserow hat mit vollem Rechte gerade diesen Punkt hervorgehoben.

Die Behandlung ist eine sehr einfache. Ist das Collum nicht hinreichend erweitert, so legt man Quellmeissel ein, sucht mit den Fingern an die Geschwulst, wo möglich an die Basis zu gelangen und benutzt nun Scheere oder Polypenzange. Bei der oft sehr weichen Beschaffenheit des Tumors ist das Einsetzen von Haken und Herabziehen mit denselben ohne Erfolg. Die Haken reissen gewöhnlich bald aus. Ich habe gewöhnlich mit den stumpfen Enden einer langen geschlossenen Scheere die Geschwulst abgedrückt und abgeschabt oder mittels einer Polypenzange dieselbe in Partien gefasst, entfernt, was zwischen den Branchen

blieb und das übrige zerdrückt. Nach und nach kann man so grosse Geschwülste entfernen und sich alsdann mit dem Finger überzeugen, dass die Innenfläche des Uterus ausgereinigt ist. Simon hat neuerdings verschieden gestaltete Curetten angegeben, um breitbasige Tumoren aus Höhlen zu entfernen. Dieselben lassen sich wohl auch zur Wegnahme unserer Sarcome benutzen.

Nach Vollendung der Operation habe ich Höllensteinstückchen in den Uterus eingeschoben oder ein sehr grosses löffelförmiges Porte-caustique mit eingeschmolzenem Höllenstein benutzt, diese Ausätzung auch unter Umständen später nochmals wiederholt. Es entsteht zuerst ein sehr copiöser Ausfluss, mit welchem noch Fetzen des Tumors entfernt werden, sobald derselbe nicht vollständig exstirpirt war. Andere haben das Glüheisen (Cervix), Kali caust., salpetersaures Quecksilber, Chloreisen benutzt. Im Allgemeinen werden diese Eingriffe sehr leicht ertragen. Doch sind auch Parametritiden, Peritonitiden beobachtet, und es ist daher gerathen, die Kranken grosse Ruhe während einiger Zeit einhalten zu lassen, auch wenn keine Reizerscheinungen im Anfange vorhanden sind.

Contraindicirt ist der operative Eingriff, sobald bereits Peritonitis existirt, erhebliche Infiltration der Nachbarorgane zu bemerken, der Uterus bereits immobil geworden ist. Abgesehen davon, dass in solchen Fällen eine stürmische Peritonitis durch den Eingriff hervorgerufen werden kann, ist auch die Gefahr einer Perforation der brüchig gewordenen, infiltrirten Wand vorhanden.

Ist man auf eine mehr palliative Behandlung angewiesen, so kann man zur Beschränkung der Haemorrhagie und der Ausflüsse Intrauterininjectionen mit Eisenchlorid, Tanninlösungen, Aetzungen mit Höllenstein, Einschieben von Tanninstiften anwenden. Freilich wird man auch hier die Gefahr der Peritonitis im Auge haben müssen. — Lösungen von übermangansaurem Kali, Chlorwasser werden zu Injectionen passen, um den üblen Geruch zu entfernen.

Der Nutzen der besprochenen operativen Therapie ist oft sehr in die Augen fallend. Man vermag Pausen von $^1/_4$ — $^1/_2$ Jahren zu erzielen, in welchen die Kranken fast frei von Beschwerden sind, und es gelingt zuweilen, sie Jahre hindurch in einem leidlichen Zustande zu erhalten.

Bei den Mischformen, bei welchen die Textur eine derbere ist, wie bei den Fibrosarcomen, ist das operative Verfahren ein

ähnliches wie bei den fibrösen Polypen und den stark nach dem Lumen des Uterus vorragenden Fibromyomen.

Es folgen nun die Krankengeschichten. Manche davon sind etwas unvollständig, da ich mehrere Patientinnen nur ein Mal in auswärtiger Consultationspraxis sah.

I. M. B., 54 J. alt, Multipara, vor 18 Jahren das letzte Kind, stets gesund, regelmässig und ohne Schmerz menstruirt. Vor zwei Jahren setzten die Menses oft 6—12 Wochen aus, wo die Frau an Blutandrang nach der Brust, flüchtigen Erythemen der Haut gelitten haben soll. Seit einem Jahre fast beständiger, höchstens 3—4 Tage aussetzender Blutabgang mit etwas üblem Geruche. Dabei sehr starke ziehende Schmerzen in den Lenden und Leisten. Druck im Mastdarme. Hartnäckige Verstopfung. Blasses Aussehen. Leib etwas gespannt, schmerzlos. Aus dem geöffneten Muttermunde, dessen Ränder dünn, etwas gekerbt, ohne alle Einlagerung sind, ragt das eiförmig zugespitzte untere Segment einer Geschwulst hervor. Sie fühlt sich weich, jedoch nicht mürbe und brüchig an. Geht man mit dem Finger zwischen hinterer Cervicalwand und Tumor nach oben, so stösst man etwa 3 Cm. über dem Orif. ext. auf die Basis, welche eine sehr breite zu sein scheint, da man auch seitlich nicht weiter in die Höhe zu dringen vermag. Bei diesem Versuche kann man sich überzeugen, dass auch die Wand, an welcher der Tumor aufsitzt, infiltrirt ist, denn der Finger kommt bei stärkerem Eindringen wohl in den Tumor hinein, aber auch sehr leicht in die Wand, in welcher er inserirt. Es wird deshalb von jeder weiteren Untersuchung und von einem operativen Eingriffe Abstand genommen, um so mehr, als das vergrösserte Organ auch immobil ist.

Wie ich später erfuhr, lebte die Frau noch etwa ein Jahr.

Ein mit dem Nagel entferntes Stückchen der Geschwulst zeigte die Charaktere eines Spindel- und Rundzellensarcoms.

II. Fräulein O., 60 Jahre alt, stets gesund; seit 12 Jahren nicht mehr menstruirt. Im November 1865 Abgang von übelriechendem Schleime. Später Schmerz im Kreuze und Leibe. Leichter Blutabgang. Auftreibung des Abdomens, Appetitlosigkeit. Viel Aufstossen. Noch später stärkere Blutung.

Untersuchung vom 14. Februar 1866.

Patientin ist eine äusserst decrepide, zahnlose Person. Der Unterleib ist gespannt, doch schmerzlos gegen Druck. Hymen erhalten, doch sehr dehnbar. Die hintere Lippe fühlt sich sehr intumescirt, weich, glatt an. Die vordere Lippe legt sich als ein verdünnter, glatter Saum auf derselben an. Mit dem Finger dringt man leicht ein und findet an der vorderen Cervicalwand kleine, gestielte Polypchen. Etwa 3 Cm. oberhalb des Orif. ext. stösst man auf eine unregelmässige, weiche, lappige Geschwulst, welche an der hinteren Körperwand inserirt

Mit dem Finger lassen sich leicht einige Brocken entfernen, deren Untersuchung ein Rundzellensarcom ergiebt.

Pat. soll kaum noch zwei Monate gelebt haben.

III. Frau B. Mit 18 Jahren Eintritt der Menses. Dieselbe im ersten Jahre regelmässig, dann Chlorose mit Amenorrhoe ein halbes Jahr hindurch. Frühgeburt des neunten Monates im 21. Lebensjahre. Von da an Menses unregelmässig, anteponirend, alle 14—21 Tage, dazwischen weisser Fluss. Zeitweise Magenkrämpfe, Globus hystericus. Mit 27 Jahren Schwangerschaft und wiederum Frühgeburt mit neun Monaten, welche unter starker Blutung verlaufen sein soll. Von dieser Zeit an wieder Menses etwa alle 21 Tage, stark. Im Intervall copiöser weisser Fluss. Schmerzempfindungen gering. — Im 30. Lebensjahre Ausbleiben der Menses etwa sechs Wochen lang, dann wehenartige Schmerzen. Abgang einer festen Masse unter starker Blutung. Von dieser Zeit an datirt Pat. ihre Erkrankung, indem fast beständige Hämorrhagien, welche nur ein Mal eine längere Pause machten, jenem Ereignisse folgten. Als ich fünf Monate später die Kranke sah, fand ich die Port. vag. in normaler Stellung, wenig umfänglich, den Körper des Uterus verdickt durch das hintere Scheidengewölbe fühlbar, jedoch ohne ausgesprochene Lageveränderung. Die Wand des Cervix fühlt sich weich an. Der Kanal ist geöffnet, so dass man bis zum Orif. int., jedoch nicht weiter vordringen kann. Die Sonde geht in gerader Richtung $8^1/_2$ Cm. ein. Uterus beweglich. Nach Dilatation mit Quellmeissel fühlt man hoch im Fundus eine weiche Geschwulst, welche mit Polypenzangen in Stücken entfernt wird.

Die Untersuchung, welche College Maier vornahm, ergab: Grundsubstanz von Bindegewebe, im Ganzen spärlich, von netzförmiger Anordnung. Zwischenräume sehr klein und sehr ungleich, durch Zellen ausgefüllt, welche bald rundlich, bald spindelförmig, geschwänzt oder auch von der Grösse von lymphatischen Elementen sich darstellten. An den dichteren Stellen fanden sich mehr die ersteren, an den mit deutlichen Maschenbildungen die letzteren eingelagert.

Nach der Entfernung wurden wiederholt Aetzungen mit Höllenstein vorgenommen. — Ein Vierteljahr lang sistirten die Blutungen, während welcher Zeit die Menses regelmässig, nur wenig heftiger als in der Norm eintraten. Nach Ablauf dieser Zeit wieder beständige Hämorrhagien. Der Uterus war stärker vergrössert, antevertirt. Sonde ging $9^1/_2$ Cm. weit ein. Der Cervix ist für einen Finger zu passiren. Das Recidiv ist leicht nachzuweisen. Auch die zweite Operation brachte vorübergehende Besserung. Pat. starb neun Monate nach dieser, nachdem sie, wie mir der behandelnde Arzt mittheilte, noch heftige Blutungen und Erscheinungen von Hydrops mit Albuminurie dargeboten hatte.

IV. A. K., 46 J. alt, ledig, früher gesund und regelmässig menstruirt. Seit etwa 10 Jahren Menses fast alle 14 Tage, stark,

5—6 Tage dauernd. Dabei Schmerzen im Kreuze, ziehende Schmerzen im Leibe, auch im Intervall. Seit einem Vierteljahre fast beständige Blutabgänge, welche einen üblen Geruch verbreiten. Der Appetit gut. Stuhl angehalten. Schmerzempfindungen sehr gering. Bedeutende Anämie. Hymen erhalten, jedoch leicht dehnbar. Uterus in normaler Stellung. Port. vaginalis ohne besondere Veränderung. Sonde $8\frac{1}{2}$ Cm. Da der äussere Muttermund sehr eng ist, so werden leichte seitliche Incisionen gemacht und alsdann Quellmeissel eingeschoben. Nach Dilatation des Cervix fühlt man eine weiche Geschwulst im Körper. Dieselbe wird auf die in dem vorigen Falle angegebene Art entfernt und dann starke Aetzungen der Gebärmutterhöhle vorgenommen.

Die entfernten Partien sind grauweisslich, weissröthlich, von Hirnmarkconsistenz. Die mikroskopische Untersuchung, von Herrn Maier vorgenommen, zeigte eine nur spärliche Grundsubstanz von faserigem Baue und in diese eingelagert Zellen in massiger Menge. Dieselben sind im Allgemeinen klein, kleiner wie farblose Blutkörperchen, meist mit deutlichem Kern und schwacher molekülärer Trübung. Ausser einigen nackten Kernen und hier und da Fettkugeln finden sich ausschliesslich nur diese Zellen.

Es sind jetzt acht Monate seit der Operation verflossen. Pat. lebt und geht ihren Geschäften nach. Blutungen will sie nur in geringem Grade haben. Eine Untersuchung wurde seither nicht vorgenommen. Das Aussehen ist ein kachektisches.

V. M., 47 Jahre alt, Wittwe, zwei Mal verheirathet, ohne Kinder. Mit 17 Jahren erste Menses, regelmässig, ohne Beschwerden. Vom 17.—24. Lebensjahre Chlorose mit fast vollständiger Amenorrhoe. Von da an Menses alle 21 Tage, 5—6, später 8 Tage dauernd, stark, ohne Schmerz. Seit zwei Jahren Menorrhagie, Blutungen, welche zuweilen 12—14 Wochen anhielten. Schmerzempfindung nur dann, wenn geronnenes Blut ausgestossen wurde. Die Port. vag. steht nach hinten, ist etwas geschwellt, jedoch sonst von normaler Beschaffenheit. Muttermund rundlich, klaffend, mit leicht erodirtem Saume. Durch das vordere Scheidengewölbe fühlt man den antevertirten, verdickten, schweren Uteruskörper. Sonde 8 Cm.

Nach Dilatation des Cervix fühlt man vom inneren Muttermunde nach aufwärts zahlreiche Unebenheiten und kleine theils breitbasig aufsitzende, theils mehr gestielte, polypenartige, weiche Geschwulstmassen. Dieselben werden, so gut es geht, mit Polypenzangen entfernt, und alsdann die Uterushöhle intensiv ausgeätzt. Die Untersuchung der entfernten Stücke liefert wieder ganz dasselbe Resultat, wie in den beiden vorhergehenden Beobachtungen.

Leichte perimetritische Symptome folgten dem operativen Eingriffe, wichen jedoch anhaltender Ruhe.

Pat. heirathete vier Wochen später zum dritten Male und befand sich fünf Monate in gutem Gesundheitszustande, nahm an Körperfülle zu und will ihre Menses ziemlich regelmässig, jedoch profus ge-

habt haben. Alsdann stellten sich peritonitische Symptome und sehr hartnäckige Obstipation ein. Als ich sie etwa sechs Monate nach der Operation sah, fand ich sie in einem sehr elenden Zustande. Blutungen und übelriechender Ausfluss. Leib gespannt, schmerzhaft. Grosser, unregelmässiger, knolliger, immobiler Tumor, der sich bis gegen den Nabel in die Höhe zieht. Port. vag. ohne Veränderung. Durch das vordere Scheidengewölbe eine umfängliche, unbewegliche Geschwulst fühlbar.

VI. W., Frau eines Collegen, 28 Jahre alt, früher gesund, hat drei Kinder. Bei vorletztem Wochenbette Metroperitonitis. Das letzte Wóchenbett vor vier Jahren verlief normal. Seit $2^1/_2$ Jahren Menorrhagie. Seit einem Jahre auch Blutung im Intervall. Vor einem halben Jahre wurde ein polypenartig aus dem geöffneten Muttermunde hervorragender, hühnereigrosser Tumor bemerkt, welcher ehe noch die intendirte Operation ausgeführt war, sich in einzelnen Stücken unter penetrantem Jaucheabflusse losstiess. Von da an Menses ganz regelmässig, 8—9 Tage dauernd. Vom dritten Tage an wurden Injectionen von verdünnter Chloreisenlösung in die Gebärmutter gemacht, welche den profusen Blutabgang beschränkten. Das Intervall war vollständig frei von Blutung.

Pat. ist sehr anämisch. Port. vag. in normaler Stellung, etwas geschwellt, übrigens ohne besondere Veränderung. Uterus bildet eine fast kindskopfgrosse, ziemlich gleichmässig begrenzte, bewegliche, schmerzlose Geschwulst, welche bis gegen den Nabel hin aufsteigt. Der Halskanal ist für einen Finger zugänglich, in seinem oberen Drittheil stärker dilatirt, und man stösst hier auf eine breitbasige Geschwulst etwa von der Grösse einer kleinen Kastanie, welche von der hinteren Halswand entspringt. Führt man die Fingerspitze auf den vorderen freien Abschnitt des Tumors nach oben, so markirt sich der innere Muttermund durch eine vorspringende Falte nach vorn. Weiter darüber hinaus fühlt man von der hinteren Körperwand vorspringend einen grossen Tumor. Dieser ist von der kleinen Geschwulst des Halses durch eine tiefe Furche, welche dem Orif. int. entspricht, geschieden. Doch lässt sich ein Zusammenhang zwischen beiden Geschwülsten wohl noch constatiren. Die Oberfläche beider Geschwülste ist glatt. Insbesondere ist dies bei der unteren ausgesprochen, während die obere einige Furchen und entsprechende flache Erhabenheiten zeigt. Die Consistenz ist ganz eigenthümlich und sehr verschieden von der in den vorhergehenden Fällen. Während in diesen eine weiche, morsche, bröcklige Consistenz vorhanden war, bietet hier der Tumor eine elastische Spannung oder eine fluctuirende Beschaffenheit. Er fühlt sich ganz so an, wie ein weiches, gefäss- und muskelreiches Fibromyom. Wegnahme eines Stückchens mit den Fingernägeln ist durchaus unmöglich. Die Diagnose konnte hiernach zweifelhaft sein. Der Befund konnte auf ein von der hinteren Körper- und Halswand entspringendes Myom bezogen werden, von welchem sich früher ein Stück spontan enucleirt hatte. Da das Leiden bereits $2^1/_2$ Jahre bestand, so konnte man auch schon des-

wegen an eine gutartige Neubildung denken. Die Sache wurde bald klar. Schon nach einigen Wochen, während welcher Blutungen und zeitweise starke wehenartige Schmerzen vorhanden waren, hatte sich der Kanal weit geöffnet, der obere Tumor drängte sich in den inneren Muttermund, der Tumor des Halses in den äusseren, und man konnte sich gut überzeugen, dass das Vortreten nicht blos einer Lageveränderung der Geschwulst, sondern einem starken Wachsthume zuzuschreiben war.

Mit Muzeux'scher Zange und Scheere wurde ein Stück zur Untersuchung herausgeschnitten. Man zerschnitt dabei eine etwa 2 Mm. dicke, feste Haut, und kam dann auf eine hirnmarkähnliche Masse. Die Kapsel besteht aus derbem Bindegewebe mit nur spärlichen Spindelzellen. An einzelnen Stellen ist das Gewebe etwas weicher, besteht aber auch nur aus weichem, lockerem Bindegewebe, und besitzt einen Epithelüberzug, und zwar einen geschichteten, cylindrischen. Man hat die vorgedrängte Mucosa als Kapsel vor sich, wobei aber bereits Veränderungen in derselben eingetreten sind. Man findet nirgends mehr Drüsengewebe, und wenn auch auf dem lockeren Stroma einzelne Stellen noch Epithel zeigen, und damit der Charakter der Mucosa wieder zu finden ist, so finden sich an den anderen Stellen fibroide Indurationen, Verdickungen, entzündliche Vorgänge und zwar vorzugsweise zunächst dem Sarcomgewebe. Dieses zeigte den Charakter des Rundzellensarcoms. Interessant war die Beschaffenheit der zunächst nach der Muscularis liegenden Schicht. Man fand in derselben lockeres, weitmaschiges Bindegewebe mit viel spindelförmigen oder sternförmigen Zellen in Nucleation und Cellulation begriffen. An anderen Stellen fanden sich glatte Muskelzellen, die meist dicker und kürzer waren, als gewöhnlich, aber deutlich den ovalen oder stäbchenförmigen Kern zeigten. An vielen liessen sich ausser Theilungen am Kerne, dem Auftreten zweier auseinandergerückter Kerne auch noch Theilungserscheinungen der Zellen selbst wahrnehmen, so dass auch die dem submucösen Gewebe, von welchem die Neubildung ausging, zunächst liegende Muskelsubstanz in die Wucherung hereingezogen erscheint. (Untersuchung von R. Maier.)

Ein operativer Eingriff wurde nicht gewünscht. Acht Monate später erhielt ich einen Bericht über die Kranke. Pat. befand sich etwa fünf Monate ziemlich leidlich. Intercurrente Blutungen waren selten. Die Menorrhagien wurden durch adstringirende Injectionen im Zaume gehalten. Seit 2 — 3 Monaten stossen sich häufig Fetzen und selbst grössere Stücke des Tumors, ein Mal ein solches von Hühnereigrösse unter penetrantem Ausflusse ab. Die ganze Anschwellung ist viel kleiner geworden. Die Muttermundsränder sind noch vollständig frei. Ueberhaupt ist keine Infiltration auf Nachbarorgane, Drüsen oder Secundärablagerung zu constatiren. Der Allgemeinzustand ist ein schlechter geworden, Fieber, ähnlich einem pyämischen, vorhanden.

Es folgen nun noch drei äusserst interessante Fälle von Mischgeschwülsten.

VII. Frau H., 30 Jahre alt, seit etwa 8 Jahren verheirathet, kinderlos. Als Mädchen regelmässig, aber stark menstruirt. Bald nach der Verheirathung cessirten die Menses ein Mal 6—7 Wochen. Pat. glaubte an einen Abort. Seitdem soll Fluor albus bestehen, welcher jedoch erst in den letzten zwei Jahren bedeutender wurde. In dieser Zeit auch Menorrhagie. Die Periode trat vollständig regelmässig ein, war aber sehr profus und dauerte 10—14 Tage. Kein Schmerz. Seit einem Vierteljahre werden die von Blutung freien Intervalle noch kürzer.

8. Mai 1868. Port. vag. steht etwas nach vorn. Auch der etwas klaffende Muttermund war nach vorn gerichtet. Corpus uteri in schwacher Retroversio nach hinten und links liegend. Man kann den langen, cylindrischen Hals vollständig nach oben und hinten verfolgen, und stösst dann an der linken Kante auf einen scharfen Vorsprung, der sich scharf im rechten Winkel von dem Seitenrande des Uterus abhebt, gerade als wenn hier ein Myom in der Wand eingebettet liege. Die Sonde geht nach hinten und links gerichtet über 8 Cm. weit ein.

Der Cervix wird mit Pressschwamm erweitert. Man braucht sehr lange Stücke, bis es gelingt den oberen Theil des Cervix genügend zu erweitern. Trotz wiederholter Application der Quellmeissel ist übrigens die Dilatation unvollkommen. Insbesondere gelingt es nicht eine gehörige Erweichung und Verkürzung des Halses hervorzubringen, obgleich starke, wehenartige Schmerzen entstehen.

Der eingeführte Finger gelangt über einen scharfen, durch das Orif. int. gebildeten Vorsprung in das Cav. corporis. Die von aussen gefühlte Vorwölbung entspricht der linken Pars keratina, welche durch einen kastaniengrossen, breitbasigen Tumor dilatirt ist. Dieser sitzt sehr ungünstig, ganz auf der linken Seite auf, so dass der eingeführte linke Zeigefinger sich krümmen muss, um die Insertion zu betasten. Die Geschwulst fühlt sich im Allgemeinen weich an. Versuche mit der Scheere, den Tumor wegzuschneiden, gelingen nicht vollständig. Die stark laterale Insertion in dem zudem ganz nach links ausgedehnten Uterushorn und die unvollkommene Dilatation des langen Cervix stehen im Wege. Doch wird theils mit der Scheere, theils mit starken gekrümmten Polypenzangen der Tumor grösstentheils in einzelnen Partien entfernt. Doch mögen einzelne Theile der Basis zurückgeblieben sein. Man kann an den herausgenommenen grösseren Stücken zwei Partien unterscheiden, von welchen die eine offenbar der Peripherie, die zweite dem Centrum oder der Basis entsprach. Die erste ist weich, die zweite hart.

Die mikroskopische Untersuchung von Maier ergab folgendes Resultat. Letzterer Theil ist weisslich, derb und zeigt ausgesprochene Faserbildung, kurzfaseriges Bindegewebe und auch glatte Muskelfasern. Die peripherische Partie des Tumors ist röthlich, weich. Hier findet

sich nur ein spärliches Stroma von Bindegewebe. Diese Grundsubstanz besteht aus Bindegewebe und glatten Muskelzellen, die zuweilen noch zusammenhängende Lagen bilden, in denen die glatten Muskelelemente deutlich hervortreten. An anderen Stellen ist das Grundgewebe äusserst spärlich. Dagegen findet man viel Zellen, vorzugsweise rundlich von 0,006 — 0,010 Mm. Durchmesser. Sie haben deutlichen Kern und sind meist molekulär getrübt. Sie liegen bald zwischen den Zügen der Grundsubstanz, oft in Längsfiguren, cylindrischen Schläuchen ähnlich, bald aber beherrschen sie das Sehfeld vollkommen, und zwischen ihnen zeigt sich nur spärlich ein feines, oft netzartiges Bindegewebe. Blutungen und Ausflüsse stellten sich bald wieder ein, doch in geringerem Grade. Jetzt sind 2½ Jahre seit der Operation verflossen. Pat. leidet wieder sehr durch die copiösen Menorrhagien.

Wohl noch eigenthümlicher ist die folgende Beobachtung, welche ich theilweise schon anderwärts ihres operativen Interesses wegen veröffentlicht habe, und welche ich daher hier nur von ihrer pathologischen Seite berühre.

Bei einer 44jährigen Frau, welche etwa seit einem Jahre an Druck, Schwere im Unterleibe, Blutungen litt, exstirpirte ich im Jahre 1862 eine etwa zwei Pfund schwere, breitbasig von der Innenfläche des Uteruskörpers entspringende Geschwulst, welche sich bereits unter Eröffnung des Gebärmutterhalses mit einem kleinen Segmente durch den Muttermund herabgesenkt hatte. Ich glaubte es mit einem intraparietalen, stark nach der Gebärmutterhöhle vorwachsenden Fibromyom zu thun zu haben. Starke Stränge des Tumors gingen in die Wand ein. Auch die Untersuchung des Tumors ergab mir Nichts, was von dieser Ansicht abbringen konnte. Der Tumor bestand aus grossen und kleinen rundlichen oder ovalen festen Knollen, welche durch ein allerdings ziemlich reichliches, laxes Bindegewebe vereinigt waren. Mikroskopisch die Elemente eines einfachen Fibromyoms. Etwa ⁵⁄₄ Jahre später war ein Recidiv da. Die neue Geschwulst war noch grösser. Eigenthümlich war das Verhältniss, dass der offenbar blos aus der Uterinhöhle hervorgewachsene Tumor, der nun mit einem grösseren Segment in den oberen Theil der Scheide eingetreten war, sowohl mit diesem, als mit der Cervicalwand Verbindungen eingegangen hatte, welche sich indess leicht mit den Fingern loslösen liessen.

Dies Mal hatte die Operation einen besseren Erfolg. Im Jahre 1865 befand sich Pat. noch wohl. Allein im Jahre 1867 starb sie. Die Section soll eine grosse Geschwulst des Uterus ergeben haben. Die Untersuchung des Präparates, welches ich leider nicht sah, scheint keine sehr sorgfältige gewesen zu sein, so dass über die Beschaffenheit des recidivirten Tumors kein bestimmter Aufschluss vorhanden ist.

Was nun die Geschwulst betrifft, welche bei der zweiten Operation entfernt wurde, so konnte ich wieder nichts Anderes darin

entdecken, als die Elemente eines Fibromyoms. Ich übergab sie später jedoch R. Maier zur Untersuchung und theile hier das Resultat derselben mit. „Die Geschwulstmasse ist derb, weiss, von faseriger Structur und schwach lappiger Form. An einzelnen Stellen überzieht eine Umhüllungsmembran, eine faserige Bindegewebshaut dieselbe. Die Geschwulst ist überwiegend aus faserigen Massen zusammengesetzt. Das Stroma des Ganzen bilden bald wellige, bald geradlaufende, bald sich durchkreuzende Faserzüge von bindegewebiger Structur. Die dazu gehörigen Zellen der Interstitien sind spindelförmig, klein. Der Gehalt an Gefässen nicht sehr hervortretend. Ausserdem findet man aber noch grössere Spindelzellen, die nach Grösse, Bau, Form und Art der Kerne die grösste Aehnlichkeit mit organischen Muskelfasern haben. Durch den Inhalt an diesen, freilich nicht sehr zahlreichen Gebilden würde die Geschwulst als ein Myofibrom sich darstellen.

Als auffällig und nicht gewöhnlich ist nur ein Verhalten zu bemerken. Es finden sich an einzelnen Stellen und an diesen dann gewöhnlich zahlreich mitten in dem Zuge der Fasermassen und parallel mit diesen spindelförmige, grosse Figuren, wie ungeheuer vergrösserte Spindelzellen. Sie hatten die grösste Aehnlichkeit mit den oft zu förmlichen Brutschläuchen umgewandelten Zellen des Bindegewebes bei lebhaften Proliferationsprocessen oder bei Umwandlung von Bindegewebe in Knorpelgewebe. Die Räume sind gefüllt mit einer Masse von Kernen, Körnern, Fettmolekülen. Sie sind oft ziemlich lang 0,04 Mm. und breit 0,0047".

Den zwei letzteren Beobachtungen lagen Uebergangs- und Mischformen von Fibromyom und Sarcom zu Grunde. Der letzte Fall dagegen stellt mehr eine Mischung von Sarcom, Angiom und Carcinom dar.

VIII. Köhler, 49 Jahre alt, ledig, hatte ihre Menses immer regelmässig gehabt. Doch traten dieselben stets alle 14 Tage und profus ein. Im 46. Lebensjahre litt sie an acutem Gelenkrheumatismus. Von da ab sistirte die Periode. Am 10. August 1868 leichte Blutung, welche nach acht Tagen repetirte. Seither starker, übelriechender, zeitweise mit Blut tingirter Ausfluss. Dabei fast fortwährende Schmerzen im Kreuze, am Steissbeine. Zeitweise auch lancinirende Schmerzen im Unterleibe. Schmerz bei der Kothentleerung. Urinbeschwerden nicht vorhanden.

Grosse, anämisch aussehende Person. Uterus zwischen Nabel und Herzgrube, etwa faustgross. Muttermundslippen verstrichen. Muttermund 4—5 Cm. im Durchmesser geöffnet, mit glatten, verdünnten Rändern. In demselben ragt eine etwa gänseeigrosse, mit breiter Basis vom Fundus und der hinteren Körperwand entspringende Geschwulst von mässig weicher Consistenz.

Dieselbe kann ziemlich vollständig mit Scheere und Zangen entfernt werden. Wenig Reaction folgte dem operativen Eingriffe. Pat. begab sich bald wieder in ihre Heimath. Die Recidive soll jedoch

rasch wieder eingetreten sein. Ueber das Datum des letalen Ausganges ist mir Nichts bekannt.

Maier erklärte die Geschwulst für ein teleangiektatisches Sarcom mit partieller carcinomatöser Structur. Die Grundsubstanz besteht aus feinem fibrillären Bindegewebe. Dies stellt bald nur ein Netz- und Maschenwerk dar mit kleinen, feinen Räumen; bald finden sich durchkreuzende Bälkchen mit zahlreichen Ausläufern, die vielfach untereinander verwachsen sind. In diesem Stroma liegen nun zahlreiche Gefässe, meist von dem Charakter der Capillaren oder kleiner arterieller Stämmchen. Erstere bilden ein reiches Netz- und Maschenwerk, das sich mit dem des Stroma durchschlingt. Die grösseren Gefässchen begleiten die Ausläufer und Balken des Bindegewebes und finden sich oft zu mehreren in einem Bälkchen, in dem sie sich vielfach verzweigen. In den Maschen und auf den Balken des Bindegewebes liegen zahlreiche Zellen, vorwiegend rund, mit deutlichem Kerne, aber auch ein oder mehrfach ausgezogen; da wo viele zusammenliegen, sind sie vielfach polyedrisch gestaltet oder mit mannigfachen Ausläufern versehen und in Spitzen ausgezogen. Doch prävalirt die runde, spindelartige oder geschwänzte Form. Oft zeigen sich auch ganze Ausläufer fast nur aus Gefässen und solchen Zellen zusammengesetzt.

Literatur.

Ahlfeld, Diffuse sarcomatöse Entartung des Uterus und der Vagina. Wagner's Archiv für Heilkunde 1867. S. 560.

Louis Mayer, Sarcoma medullare des Uterus und des Rectum. Verschluss des letzteren. Tod durch Ileus. Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 17. S. 186.

Langenbeck, Inversion des Uterus mit Sarcom. Ibid. Bd. 15. S. 173.

West, Lehrbuch der Frauenkrankheiten, übersetzt von Langenbeck 1864. S. 386.

Gusserow, Ueber Sarcome des Uterus. Dieses Archiv Bd. I. S. 240.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste II. Bd. 1. Hälfte. S. 351 und III. Bd. S. 192 und 201.

Veit. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 2. Aufl. 1867. S. 413.

Ueber die Gewichtsverhältnisse der Neugebornen.

Von

Dr. J. Gregory,

Assistenzarzt an der Gebäranstalt zu München.

Chaussier hatte zuerst[1]) die Beobachtung gemacht, dass das neugeborene Kind nicht sogleich nach der Geburt an Gewicht zunehme, sondern vielmehr in den ersten Tagen noch von seinem Gewichte verliere und dann erst allmälig schwerer werde.

Elsässer (Schmidt'sche Jahrbücher, Band 7, S. 315) und Breslau (Denkschrift der med.-chirur. Gesellschaft des Canton Zürich) fanden jeder an 100 Kindern, dass ein grosser Theil derselben bei der Entlassung an Gewicht geringer war als nach der Geburt, und dass nur wenige ihr Gewicht überschritten hatten. Genauere Angaben über die Dauer und Grösse dieser Abnahme fehlen bei beiden, und sie konnten schon deshalb nicht gemacht werden, weil die Autoren ihre Wägungen nicht täglich vorgenommen hatten.

Dagegen hat Hofmann (Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. 26, S. 145) an 36 Kindern dies gethan. Er fand, dass die Abnahme ungefähr bis zum dritten Tage dauerte und dass bis zum

---

1) Nach Quetelet (Sur l'homme et le développement de ses facultés. livre 2, pag. 38, Paris 1835). Auch dieser handelt in der citirten Schrift über den Gegenstand und kommt zu dem Schlusse: dass das Gewicht des Kindes unmittelbar nach der Geburt etwas abnehme und erst nach der ersten Woche merklich zunehme.

fünften oder sechsten Tage meistens das Anfangsgewicht wieder erreicht wurde.

Ed. v. Siebold's (Monatsschrift für Geburtskunde Bd. 15, S. 337 ff.) Beobachtungen beziehen sich mehr auf die späteren Wochen, seine Auseinandersetzungen in Bezug auf die ersten Tage nach der Geburt sind etwas unklar. Es wird nicht erwähnt, ob nur ausgetragene oder auch frühzeitige Kinder gewogen, ob dieselben an der Brust oder künstlich ernährt wurden.

Von 49 Kindern haben nach ihm 35 in den ersten Tagen abgenommen, und zwar gab sich die Abnahme immer schon am zweiten bis dritten Tage zu erkennen, und betrug dann $^1/_4$—$^1/_2$ Pfd. Bis zum vierten, auch wohl bis zum sechsten Tage blieb das Kind dann gewöhnlich bei diesem Gewichte, hatte aber am fünften bis siebenten Tage das bei seiner Geburt gezeigte Gewicht wieder erreicht und nahm dann in der Regel zu. Danach scheint Siebold anzunehmen, dass nach erfolgter Abnahme ein Stillstand eintrete von einem oder zwei Tagen und dann erst die Zunahme beginne. Dies ist für ausgetragene an der Brust ernährte Kinder durchaus nicht der Fall, bei künstlich ernährten und frühzeitigen Kindern dagegen tritt allerdings eine Art Stillstand in der Entwickelung (oder wenigstens ein Schwanken) ein. Entweder hat nun Siebold auch solche Kinder zu seinen Wägungen benutzt und sie nicht getrennt von den übrigen betrachtet, oder er hat seine Wägungen zu selten vorgenommen, wodurch ihm einzelne Gewichtsschwankungen entgehen mussten. Wenn nämlich z. B. am vierten Tage bei einem Kinde eine Abnahme gegen das Anfangsgewicht constatirt worden ist, und man findet am sechsten Tage dasselbe Gewicht wie am vierten, so folgt daraus nicht, dass inzwischen ein Stillstand stattgefunden habe. Wäre auch am fünften Tage eine Wägung vorgenommen worden, so hätte man gewiss gefunden, dass das Kind gegen den vierten Tag noch weiter abgenommen hatte, welcher Verlust sodann durch die inzwischen beginnende Zunahme wieder gedeckt worden war. Dasselbe scheint mir für jene Kinder zu gelten, bei denen Siebold gleich in den ersten Tagen nach der Geburt weder eine Zu- noch eine Abnahme bemerkt zu haben behauptet, bis dieselben nach sechs oder acht Tagen zugenommen hätten. Ich habe wenigstens bei meinen Wägungen kein Kind beobachtet, welches in den ersten zwei Tagen nach der Geburt nicht entschieden abgenommen hätte.

Die beiden letzten den Gegenstand fast erschöpfenden Arbeiten erschienen in dem 19. Bd. der Monatsschrift, die eine von Haake, S. 339 ff., die andere von Winckel, S. 416 ff. Im Allgemeinen sind die Resultate derselben ziemlich übereinstimmend; in einzelnen Punkten jedoch stehen die Verfasser in directem Widerspruche zu einander. Dies ist namentlich der Fall in Bezug auf den Abfall des Nabelschnurrestes. Während Winckel diesen Process in directenZusammenhang bringt mit der wiederbeginnenden Zunahme des Körpergewichtes, spricht Haake dem jeglichen Einfluss auf die Gewichtsverhältnisse ab. Ich habe deshalb diesem Punkte grosse Aufmerksamkeit zugewandt und werde später auf das Resultat zurückkommen.

Haake hat bei seinen Wägungen nur ausgetragene Kinder berücksichtigt, Winckel auch frühzeitige. Meine Beobachtungen erstrecken sich sowohl auf ausgetragene als frühzeitige Kinder und bei beiden wurde namentlich auch der Einfluss der Nahrung berücksichtigt.

Die Resultate meiner Wägungen werde ich an den betreffenden Stellen mit denen der beiden letzten Autoren vergleichen.

Ich verfüge über ein Material von 60 Kindern, welche in den Monaten Mai, Juni und Juli in der hiesigen Gebäranstalt geboren wurden. Die Zahl ist zwar klein, jedoch haben die Wägungen einigen Werth, weil die Kinder alle von mir selbst einmal sogleich nach der Geburt, dann bis zur Entlassung täglich zwei Mal gewogen wurden.

Die Kenntniss des Gewichtes unmittelbar nach der Geburt ist von grosser Wichtigkeit, da die Abnahme schon in den allerersten Stunden beginnt. Wenn Rittershain[1]) bei einer Anzahl von Findelkindern, an denen er erst mehrere Tage nach der Geburt die erste Wägung vorgenommen, keine Abnahme hat beobachten können, so war er deshalb nicht berechtigt, die unzweifelhafte Thatsache einer Abnahme in den ersten zwei Tagen nach der Geburt zu negiren. Er hat darüber keine Beobachtungen gemacht. — Nicht minder wichtig ist auch die zweimalige Wägung im Tage, weil dadurch die einzelnen Gewichtsschwankungen genauer verfolgt und namentlich die Grenze zwischen Ab- und Zunahme sicherer festgestellt werden kann.

---

1) Jahresbericht der k. böhmischen Landesfindelanstalt in Prag für 1866, Prager Vierteljahrsschrift, 25. Jahrgang 1868, Bd. 97, S. 21 ff.

Vor der Erörterung der Gewichtsverhältnisse will ich zuerst die Frage nach dem Einflusse des Nabelschnurabfalles auf das Gewicht ins Reine bringen. Ich habe schon hervorgehoben, dass Winckel diesen Zeitpunkt als den der wiederbeginnenden Zunahme des Körpergewichts der Neugebornen bezeichnet hat. Nach seinen Beobachtungen war der Nabelschnurrest in der Hälfte der Fälle schon am dritten Tage abgefallen, in $^1/_4$ am vierten Tage, und im übrigen $^1/_4$ der Fälle nach dem vierten Tage. Ungefähr in dieselbe Zeit fällt bei Winckel auch die beginnende Zunahme des Gewichts; seine Zusammenstellung dieser beiden Thatsachen ist aber eine ziemlich erkünstelte, wie denn a priori schon ein Zusammenhang der beiden Erscheinungen sehr unwahrscheinlich ist. Meine Beobachtungen hierüber stimmen mit denen von Haake überein und weichen nach beiden Richtungen hin von Winckel ab, indem bei mir der Abfall des Nabelschnurrestes in eine spätere Zeit fällt (4.—5. Tag), der Beginn der Zunahme dagegen in eine frühere (2.—3. Tag).

Nach Haake fiel bei 94 Kindern der Nabelschnurrest ab:

am zweiten	Tage in	2	Fällen	am fünften	Tage in	30	Fällen
„ dritten	„ „	19	„	„ sechsten	„ „	10	„
„ vierten	„ „	30	„	„ siebenten	„ „	1	Falle,

in der Mehrzahl der Fälle also am vierten und fünften Tage.

Von 56 Kindern meiner Beobachtung fiel der Nabelschnurrest ab:

nach	72	Stunden in	2 Fällen	nach	132	Stunden in	6 Fällen
„	84	„ „	7 „	„	144	„ „	5 „
„	96	„ „	11 „	„	156	„ „	3 „
„	108	„ „	15 „	„	168	„ „	1 Falle,
„	120	„ „	6 „				

bei zwei Kindern war er am Tage der Entlassung (8. Tag) noch nicht abgefallen, und zwei Kinder starben im Laufe der ersten fünf Tage, ohne dass sich der Nabelschnurrest gelöst hatte.

Es fiel also der Nabelschnurrest ab: in den ersten zwei Tagen niemals, nach drei Tagen in 2 Fällen,

„ vier	„ „	18	„
„ fünf	„ „	21	„
„ sechs	„ „	11	„
„ sieben	„ „	4	Fällen.

Man kann daher kurz sagen, dass der Abfall des Nabelschnurrestes in den ersten drei Tagen eine Selten-

heit ist, dass dagegen am vierten und fünften Tage derselbe in der Mehrzahl der Fälle sich löst, hier in 39 Fällen oder ²/₃, und dass über den fünften Tag hinaus der Abfall desselben häufiger ist, als vor dem vierten Tage, nämlich hier in 19 Fällen oder fast ¹/₃. Da nun aber nach den meisten Beobachtern die Gewichtszunahme der Neugebornen schon am dritten Tage beginnt, so ist der Satz gerechtfertigt, dass zwischen dem Abfalle des Nabelschnurrestes und dem Beginne der Gewichtszunahme in Bezug auf die Zeit gar keine Beziehung besteht.

Ich komme nun zu den Gewichtsveränderungen.

Die Entwickelung des Neugebornen in den ersten Tagen seines extrauterinen Lebens wird in hohem Grade beeinflusst von dem Zustande seiner Reife und von der Art seiner Nahrung. Diesem nach unterscheide ich auch die genannten 60 Kinder in ausgetragene und unreife, und bei beiden wieder an der Brust genährte und künstlich aufgezogene.

A. Ausgetragene Kinder.

Die Zahl derselben ist 45. Ihr Gesammtgewicht beträgt 150992 Grammes; ein Kind wiegt also 3355 Gr. Die Länge beträgt zusammen 2271 Centimeter, die eines Kindes 50½ Cm.

Unter den genannten 45 Kindern waren 20 Knaben, 25 Mädchen. Gewicht der Knaben betrug 67717 Gr., ein Knabe wog also 3386 Gr. Die Mädchen wogen 83275 Gr., ein Mädchen 3331 Gr. Es ergiebt sich demnach ein Unterschied zu Gunsten der Knaben um 55 Gr. Die Länge der Knaben ergab 1013 Cm., für einen also 50,7 Cm. Die Länge der Mädchen war 1258 Cm., die Länge eines 50,3 Cm. Also auch in Bezug auf die Länge sind die Knaben den Mädchen um ein kleines voraus, um 4 Mm.

a) Ausgetragene an der Brust ernährte Kinder.

33 der ausgetragenen Kinder wurden von ihren Müttern gesäugt. Alle diese haben nach der Geburt eine Zeit lang abgenommen und sogleich darauf mehr oder minder regelmässig wieder zugenommen. Der Beginn der Abnahme fällt schon in die allerersten Stunden des extrauterinen Lebens.

Im Verlaufe der ersten sechs Stunden nach der Geburt wurden sechs Kinder wieder gewogen, und alle zeigten eine nicht unbedeutende Abnahme gegen ihr Anfangsgewicht.

Nach	3	Stunden	hatte	abgenommen	1	Kind	um	29	Gr.
„	4	„	„	„	1	„	„	23	„
					1	„	„	24	„
„	5	„	„	„	1	„	„	25	„
					1	„	„	24	„
„	6	„	„	„	1	„	„	37	„

Die Abnahme durchschnittlich 27 Gr. Es bestätigt sich daraus meine anfangs aufgestellte Behauptung, dass die Feststellung des Gewichtes unmittelbar nach der Geburt von grosser Wichtigkeit ist.

Die Dauer der Abnahme ist verschieden. Im Allgemeinen fällt der Beginn der Zunahme auf den zweiten und dritten Tag, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht. Die Zunahme begann:

nach	36	Stunden	in	2 Fällen,	nach	84	Stunden	in	2 Fällen,
„	48	„	„	10 „	„	96	„	„	1 Falle,
„	60	„	„	10 „	„	108	„	„	1 Falle.
„	72	„	„	7 „					

Im Laufe des ersten Tages hat demnach keines der Kinder zugenommen, am 2. Tage nahmen 12 zu,

„	3.	„	„	17	„
„	4.	„	„	3	„
„	5.	„	„	1	zu.

Die Mehrzahl derselben (29 = 88 Proc.) nahm also am zweiten und dritten Tage zu, während nach dem dritten Tage die Zunahme nur in vier Fällen (12 Proc.) begann.

Im Durchschnitte kann man also die Dauer der Abnahme auf zwei Tage rechnen. Dies bestätigt sich auch, wenn die Gewichtsschwankungen aller Kinder zusammengezählt werden: es stellt sich sodann bei der 60. Stunde schon eine kleine durchschnittliche Zunahme heraus.

Die Grösse der Abnahme ist noch mehr verschieden als die Dauer. Sie schwankt bei den einzelnen Wägungen zwischen 5 und 160 Gr. Jene Kinder, welche anfangs gleich eine sehr starke Abnahme aufweisen, nehmen später weniger ab, während jene, welche bei den ersten Wägungen nur wenig abnahmen, später eine erhöhte Abnahme zeigen. Ohne Zweifel fällt diese erhöhte Abnahme mit der Entleerung des Darm- und Blaseninhaltes

zusammen. Einige Kinder endlich haben durchgehends eine ziemlich gleichmässige mittlere Abnahme; bei diesen ist anzunehmen, dass die Entleerung der Excremente allmälig erfolgt ist.

Um diese Unregelmässigkeiten auszugleichen, habe ich die Gewichtsschwankungen aller Kinder bei den einzelnen Wägungen zusammengezählt und den Durchschnittswerth berechnet. Daraus ergiebt sich folgendes:

In den ersten 12 Stunden nahmen alle 33 Kinder ab und zwar zusammen um 2672 Gr., wonach auf ein Kind ein durchschnittlicher Verlust von 81 Gr. fällt.

Von der 12.—24. Stunde nahmen ebenfalls alle 33 Kinder ab, zusammen um 1918 Gr. oder durchschnittlich um 58 Gr.

Für den ersten Tag beträgt also die durchschnittliche Abnahme 139 Gr., und da das durchschnittliche Körpergewicht dieser Kinder 3328 Gr. beträgt, so ist die Abnahme gleich $^1/_{24}$ des Körpergewichtes, dasselbe, welches Haake für die ersten 24 Stunden berechnet hat.

Von der 24.—36. Stunde nahmen 31 Kinder noch ab und zwar zusammen um 1785 Gr., 2 Kinder haben zugenommen, zusammen um 65 Gr.; der Rest ist also ein Verlust von 1720 Gr. oder für ein Kind durchschnittlich 52 Gr.

Von der 36.—48. Stunde nahmen nur noch 21 Kinder ab, zusammen um 686 Gr.; die übrigen 12 haben zugenommen um 294 Gr., es stellt sich also für diese Wägung noch eine Gesammtabnahme um 392 Gr. heraus oder für ein Kind eine durchschnittliche Abnahme von 12 Gr.

Für den zweiten Tag ergiebt sich auf diese Weise eine durchschnittliche Abnahme von 64 Gr. für ein Kind, oder ungefähr $^1/_{50}$ des Körpergewichts. Der Verlust beträgt also nur mehr die Hälfte des ersten Tages.

Von jetzt an beginnt die Zunahme d. h. von der 48.—60. Stunde übertrifft die Summe der Zunahmen die der Abnahmen. Es haben nämlich zugenommen 21 Kinder, zusammen um 651 Gr.; abgenommen haben 12, darunter 1 nach schon vorausgegangener Zunahme. Die Abnahme betrug zusammen 386 Gr.; es bleibt also ein Rest für die Zunahme von 265 Gr., wovon auf ein Kind eine Zunahme von 8 Gr. trifft.

Zwischen der 60. und 72. Stunde nahmen 26 Kinder zu, zusammen um 1025 Gr.; abgenommen haben 7, worunter 3 wieder-

holt, zusammen um 199 Gr.; die eigentliche Zunahme beträgt also 826 Gr. im Ganzen und für ein Kind 25 Gr.

Für den dritten Tag ergiebt sich sonach eine Zunahme von 33 Gr. für ein Kind.

Von der 72.—84. Stunde nahmen 23 Kinder zu, und betrug die Gesammtzunahme 868 Gr.; 10 Kinder nahmen ab, darunter 8 wiederholt. Die Abnahme betrug 216 Gr., die Differenz ist eine Zunahme von 652 Gr. oder 20 Gr. für ein Kind.

Von der 84.—96. Stunde war die Anzahl der zunehmenden Kinder 29, und die Gesammtzunahme betrug 1019 Gr.; unter den 4 Kindern, die abgenommen, befanden sich 3 wiederholt abnehmende. Die Summe der Abnahme war 46 Gr.; es bleibt also noch eine Zunahme von 973 Gr., wovon auf ein Kind 30 Gr. treffen.

Für den vierten Tag berechnet sich demnach eine durchschnittliche Zunahme von 50 Gr.

Von der 96.—108. Stunde betheiligten sich an der Zunahme 28 Kinder, und betrug dieselbe 931 Gr.; 5 Kinder nahmen ab, und zwar alle wiederholt, zusammen um 101 Gr. Der Rest ist eine Zunahme von 830 Gr., für ein Kind 25 Gr.

Von der 108.—120. Stunde nahmen 26 Kinder zu um 943 Gr.; die übrigen 7 nahmen wiederholt ab, zusammen nur um 94 Gr. Die Zunahme beträgt also 849 Gr. im Ganzen, und für ein Kind 25 Gr.

Für den fünften Tag stellt sich auf diese Weise ebenfalls eine Zunahme von 50 Gr. per Kopf heraus.

Von der 120.—132. Stunde nahmen 25 Kinder zu. Die Summe derselben ist 857 Gr. Die übrigen 8 Kinder nahmen wiederholt ab, zusammen um 194 Gr. Die wirkliche Zunahme beträgt daher 663 Gr., und trifft auf ein Kind 20 Gr.

Von der 132.—144. Stunde nahmen ebenfalls 25 Kinder zu, miteinander um 778 Gr.; die Abnahme der übrigen 8 betrug 265 Gr., und die Differenz ergiebt eine Zunahme von 513 Gr. oder 16 Gr. auf ein Kind.

Für den sechsten Tag berechnet sich daraus eine durchschnittliche Zunahme von 36 Gr. für das Kind.

Von der 144.—156. Stunde betheiligten sich nur 15 Kinder an der Zunahme, welche im Ganzen 462 Gr. ausmacht. Die Abnahme von 333 Gr. wurde von 14 (wiederholt abnehmenden) Kin-

dern erzeugt. Vier Kinder waren nicht mehr gewogen worden. Die schliessliche Zunahme fällt demnach für diese Zeit sehr gering aus: sie beträgt im Ganzen nur 128 Gr. oder 4,5 Gr. für ein Kind.

Dieses auffallend ungünstige Resultat wurde dadurch erzeugt, dass um diese Zeit mehrere Kinder an Diarrhoe erkrankt waren und deshalb alle sehr bedeutend abgenommen haben.

Von der 156.—168. Stunde waren nur mehr 25 Kinder gewogen worden (die übrigen waren schon entlassen worden). Zugenommen haben 15, zusammen um 571 Gr., ein Kind war auf dem gleichen Gewichte geblieben, und 8 Kinder haben wiederholt abgenommen, zusammen um 156 Gr. Die Zunahme überwiegt daher die Abnahme um 415 Gr. und trifft auf ein Kind eine durchschnittliche Zunahme von 17 Gr.

Für den siebenten Tag fällt in Folge der Erkrankung mehrerer Kinder die Zunahme sehr gering aus, 22 Gr. für ein Kind.

Endlich von der 168.—180. Stunde ergiebt sich von den 14 Kindern, welche noch gewogen wurden, bei 10 eine Zunahme von 376 Gr.; die Abnahme der 4 übrigen Kinder beträgt 142 Gr. und die Differenz ist eine Zunahme von 234 Gr. im Ganzen, oder eine durchschnittliche Zunahme eines Kindes um 17 Gr.

Dies ist das Resultat der Wägungen von 33 ausgetragenen an der Brust ernährten Kindern. Auffallend ist bei Betrachtung der einzelnen Gewichtsschwankungen, dass die Zunahme, wenn sie einmal eingetreten ist, bei den meisten Kindern nicht regelmässig fortdauert, sondern nicht selten von kleineren oder grösseren Abnahmen unterbrochen wird. Im Allgemeinen kann man dies nicht als etwas Pathologisches bezeichnen, denn es ist bei den gesundesten Kindern zu beobachten. Der Grund liegt vielmehr meistentheils darin, dass man die Kinder nicht immer unter den gleichen Verhältnissen auf die Wage bekommt. Einmal werden sie gewogen, nachdem sie eben Blase und Mastdarm entleert haben, ein anderes Mal kommen sie mit gefüllter Blase, und nachdem sie vielleicht schon mehrere Stunden keine Darmentleerung mehr gehabt haben, auf die Wage; oder auch ein Mal kommen sie eben von der Brust weg, das andere Mal mit leerem Magen zur Wägung. Im Ganzen werden sich diese Unregelmässigkeiten bei der Zusammenstellung so ziemlich ausgleichen. Dies ist bei meinen Wägungen für die ersten Tage auch der Fall. In den letzten Tagen aber (144.—156. Stunde) erkrankten in der

That mehrere Kinder (8), wodurch die Zunahme nicht unbedeutend beeinträchtigt wurde. Ich habe daher in einer weiteren Berechnung diese 8 Kinder ausser Acht gelassen, wodurch die Zunahme denn auch eine regelmässigere wird.

Haake hat an 100 Kindern die Beobachtung gemacht, dass der Stoffwechsel der Knaben ein regerer sei als der der Mädchen, weil „nicht allein eine im Verhältniss zu den Mädchen grössere Anzahl Knaben an Körpergewicht gewinnt, sondern auch bei Knaben der Durchschnittsverlust geringer, der Durchschnittsgewinn höher ist". Auch ich finde bei meinen Beobachtungen Anhaltspunkte, diese Ansicht zu bestätigen. Leider aber ist die Zahl der Knaben im Verhältniss zu den Mädchen eine sehr geringe, nämlich 12 Knaben gegen 21 Mädchen; anders stellt sich heraus, dass die Zunahme der Knaben verhältnissmässig etwas früher beginnt, als die der Mädchen. Es begannen nämlich zuzunehmen:

am 2. Tage	5 Knaben,	7 Mädchen,
„ 3. „	6 „	11 „
„ 4. „	1 „	2 „
„ 5. „	— „	1 Mädchen.

Die Zunahme begann also: bei Knaben am 2. und 3. Tage in 11 Fällen oder 92 %, und am 4. Tage in 1 Falle oder 8 %; bei Mädchen am 2. und 3. Tage in 18 Fällen oder 86 %, am 4. und 5. Tage in 3 Fällen oder 14 %.

Ferner überschreiten mehr Procent Knaben bis zur Entlassung ihr ursprüngliches Gewicht als Mädchen.

Von den 33 Kindern hatten am Tage der Entlassung 17 ihr ursprüngliches Gewicht noch nicht erreicht, darunter 5 Knaben = 42 %, und 12 Mädchen = 57 %. Ihr ursprüngliches Gewicht hatten eben erreicht 1 Knabe und 1 Mädchen. Ueberschritten hatten dasselbe 6 Knaben oder 50 %, und 8 Mädchen oder 38 %.

b) Ausgetragene künstlich ernährte Kinder.

Die 12 Kinder dieser Gruppe wurden mit verdünnter Kuhmilch aufgezogen. Sie unterscheiden sich in mehrfacher Beziehung von den eben besprochenen. — Die Dauer der Abnahme ist etwas länger. Es begann nämlich die Zunahme:

nach 48 Stunden 3 Mal,		nach 84 Stunden 3 Mal,
„ 60 „ 2 „		„ 96 „ 2 „
„ 72 „ 1 „		„ 144 „ 1 „

also am 2. Tage 3 Mal,
„ 3. „ 3 „
„ 4. „ 3 „
nach dem 4. „ 3 „

im Durchschnitt zwischen dem dritten und vierten Tage, also um einen ganzen Tag später als bei den natürlich ernährten Kindern.

Die Grösse der Abnahme dagegen ist nicht viel verschieden. Sie beträgt für den ersten Tag durchschnittlich 132 Gr., für den zweiten Tag 70 Gr., für den dritten Tag 12 Gr., und für die erste Hälfte des viertes Tages 8 Gr.

Die Zunahme beginnt erst bei der zweiten Hälfte des vierten Tages, wenn man überhaupt bei diesen Kindern von einer Zunahme sprechen will. Dieselbe ist sehr unregelmässig und wird sehr häufig von erneuten Abnahmen unterbrochen. Die Abnahme ist anfänglich ganz gleich mit der von natürlich ernährten Kindern, was leicht erklärlich ist, wenn man bedenkt, dass das Kind in den ersten zwei Tagen überhaupt noch wenig Nahrung zu sich nimmt, sie also um diese Zeit keinen oder nur einen sehr geringen Einfluss auf das Gewicht ausüben kann. Mit dem dritten Tage fangen die an der Brust ernährten Kinder an zuzunehmen, während die künstlich ernährten noch immer, aber freilich in geringerem Grade abnehmen. Es tritt bei ihnen gewissermaassen ein Stillstand in der Entwickelung ein. Mit dem Ende des vierten Tages erfolgt auch bei ihnen ein Versuch zur Zunahme; er misslingt aber, indem die Tendenz der Abnahme noch überwiegt. Es wird ein erneuter Versuch zur Zunahme gemacht, worauf wieder ein Schwanken eintritt, um endlich wieder einer grösseren Abnahme Platz zu machen. Das Resultat davon ist, dass diese Kinder am Tage der Entlassung noch mehr an Gewicht abgenommen haben als an dem Tage, an welchem die Zunahme begann. Wie lange dieser Zustand des Schwankens dauert und wann bei diesen künstlich ernährten Kindern eine regelmässige Zunahme eintritt, konnte ich leider nicht ermitteln, da mir dieselben nicht so lange zur Beobachtung verblieben. Ich vermuthe aber, dass diejenigen von ihnen, welche bei den letzten Wägungen eine etwas constantere Zunahme oder wenigstens keine sehr bedeutende Abnahme mehr zeigten, wohl bald in eine regelmässige Zunahme übergehen werden; dass dagegen jene, welche auch gegen den Schluss hin fortwährend und in hohem Grade abnahmen, in kürzerer oder längerer Zeit in eine dauernde Atrophie übergehen mussten, woraus

sich vielleicht die wenigsten wieder erholen dürften. Interessant wäre es zu untersuchen, ob andere künstliche Nahrungsmittel, wie die condensirte Milch, die Liebig'sche Suppe u. dgl. ebenso schlimme Resultate lieferten, wie in diesen Fällen die verdünnte Kuhmilch.

B. Unreife Kinder.

Im Ganzen sind nur 15 unreife Kinder gewogen worden. Ihr Gesammtgewicht betrug 38146 Gr., das durchschnittliche eines also 2543 Gr. Die Länge machte zusammen 682,5 Cm. aus, sonach die durchschnittliche eines 45,5 Cm. Ihre durchschnittliche Grösse entspräche also der zweiten Hälfte des 9. Monats.

Von diesen 15 Kindern wurden 7 an der Brust und 8 künstlich ernährt.

a) Unreife an der Brust ernährte Kinder.

Die Abnahme der Kinder unterscheidet sich nicht wesentlich von der ausgetragener an der Brust ernährter Kinder, die unter A, a betrachtet wurden.

Es begann nämlich die Zunahme:

nach	48	Stunden	2	Mal,
„	60	„	2	„
„	72	„	2	„
„	120	„	1	„

also im Durchschnitt am dritten Tage. Am Ende des dritten Tages stellt sich auf der Tabelle (bei der 72. Stunde) eine Zunahme heraus. Die Abnahme dauert also um einen halben Tag länger als die der ausgetragenen natürlich ernährten Kinder.

Die Grösse der Abnahme ist: für den ersten Tag 120 Gr., für den zweiten Tag 62 Gr., für die erste Hälfte des dritten Tages 4 Gr. durchschnittlich.

Die Zunahme unterscheidet sich sowohl von der der ausgetragenen natürlich ernährten als von der der ausgetragenen künstlich ernährten Kinder, indem sie einerseits nicht so regelmässig ist als bei ersteren, und andererseits nicht so ungünstig als bei letzteren. Allerdings wird sie auch sehr häufig von Abnahmen unterbrochen, jedoch ist die Zunahme doch überwiegend, so dass

die Kinder am Tage der Entlassung ungefähr die Hälfte ihres Verlustes wieder gedeckt haben.

b) Unreife künstlich ernährte Kinder.

Diese 8 unreifen Kinder wurden mit verdünnter Kuhmilch ernährt. Darunter befand sich eines, welches nach Einleitung der Frühgeburt in der 33. Woche geboren worden war Die Abnahme dauerte bei demselben sehr lange, sieben Tage, dann aber nahm es ziemlich regelmässig zu bis zur Entlassung, und wie ich erfahren habe, lebt es heute (nach 12 Wochen) noch und gedeiht gut. Drei der Kinder starben und zwar zwei davon am 6. Tage nach der Geburt, das eine an Magen- und Darmblutungen, das andere an Syphilis congenita; das dritte endlich, ein wirklicher Mikrocephalus, starb vier Wochen nach der Geburt an Atrophie.

Da die Gewichtsverhältnisse der ausgetragenen künstlich ernährten Kinder schon so ungünstig sind, so musste das bei den unreifen künstlich ernährten Kindern in noch viel höherem Grade der Fall sein.

Ihre Abnahme ist von ungewöhnlich langer Dauer.

Die Zunahme begann:

nach	60	Stunden	1	Mal,
„	72	„	2	„
„	84	„	2	„
„	108	„	2	„
„	168	„	1	„

ein Kind starb am sechsten Tage, ohne zugenommen zu haben. Der Beginn der Zunahme fällt also im Durchschnitte ungefähr auf den fünften Tag.

Auch die Grösse der Abnahme ist im Ganzen bedeutender. Während sie bei ausgetragenen Kindern ungefähr 1,5 % des Anfangsgewichtes im Tage beträgt, erreicht sie hier für die ersten Tage 2 % und darüber. Auf diese Weise verlieren solche Kinder bis zum 5 Tage 10 % ihres ursprünglichen Gewichtes und manche noch weit mehr.

Die Zunahme, wenn überhaupt eine solche eintritt, ist so unbedeutend, dass von diesem Verluste bis zur Entlassung nur wenig gedeckt wird; sie ist eigentlich nur als eine Unterbrechung der fortschreitenden Abnahme zu betrachten, und verzögert die

hereinbrechende Atrophie nur um einige Zeit. Von diesen Kindern scheint nur eine geringe Anzahl davonzukommen.

Die Ursachen des Gewichtsverlustes bei Neugebornen in den ersten Tagen ihres Lebens liegen sehr nahe und sind vielfach schon erörtert worden.

Durch die Geburt gelangt das Kind aus einem flüssigen Medium im Mutterkörper in die atmosphärische Luft. Zu diesem neuen Medium muss es sich ins Gleichgewicht setzen, es muss daher ein Theil des Wassers, von welchem die Haut des Kindes durchdrungen und welches an den Haaren haften blieb, verdunsten. Dieser Verdunstungsprocess bewirkt, dass das Neugeborene einige Zeit nach der Geburt nicht mehr jene Völle und Rundung, nicht mehr jene Aufgedunsenheit zeigt, wie unmittelbar nach der Geburt, sondern dass vielmehr seine Haut ein gefaltetes Ansehen und sein Gesicht einen ältlichen Ausdruck bekommt.

Die Lungen übernehmen mit der Aufgabe, die dem Blute nothwendigen Bestandtheile zuzuführen, auch die, im Blute angehäufte Zersetzungsproducte auszuscheiden. Darin liegt ein weiterer Grund des Gewichtsverlustes bei Neugebornen. Die grösste Abnahme aber wird erzeugt durch die Entleerung von Meconium und Harn. Alle diese Momente müssen um so mehr zur Geltung kommen, als die Nahrungsaufnahme beim neugebornen Kinde in den ersten Tagen noch eine sehr unbedeutende ist. Das Kind hat zu dieser Zeit überhaupt noch ein sehr geringes Bedürfniss nach Nahrung, und selbst wenn es dasselbe befriedigt, so bekömmt es an der Mutterbrust noch sehr wenig nahrhafte Substanzen, denn das Colostrum ist mehr als ein Abführmittel denn als eine Nahrung zu betrachten. Ja selbst wenn dem Kinde kurze Zeit nach der Geburt wirklich nahrhafte Milch gereicht wird, so scheint sein Darmkanal noch nicht fähig zu sein, dieselbe gehörig zu verdauen, denn eine Abnahme erfolgt doch. Uebrigens ist noch nicht genügend durch Versuche nachgewiesen, in wieweit diese Abnahme physiologisch und normal ist, und wie weit sie durch mangelhafte und unzweckmässige Nahrung hervorgerufen wird. In dieser Beziehung wäre es lehrreich, Kinder zu beobachten und zu wägen, die von Ammen gesäugt würden, bei denen die Milchabsonderung schon reichlich in Gang gekommen ist. Ich habe Grund zu vermuthen, dass dadurch die Abnahme abgekürzt werden dürfte; wenigstens ist dies der Fall,

wenn man, wie ich in einigen Fällen beobachtet habe, durch reichliche Nahrung der Wöchnerinnen ihre Milchproduction steigert.

Kehrer hat in seiner jüngst erschienenen Arbeit, „Ueber die Ursachen der Gewichtsveränderungen Neugeborener" (dieses Archiv Bd. I.) an Thieren die Frage erörtert, ob auch bei diesen nach der Geburt eine ähnliche Gewichtsabnahme stattfinde, oder ob das Menschengeschlecht in dieser Beziehung eine etwas zweifelhafte Ausnahmsstellung in der Thierreihe einnehme. Aus seinen Wägungen geht hervor, dass junge Säugethiere schon wenige Stunden nach der Geburt eine entschiedene Zunahme aufweisen. Kehrer selbst schliesst aber daraus keineswegs, dass beim Thiere nicht ebenfalls nach der Geburt, aus denselben Ursachen wie beim Menschen, eine Gewichtsabnahme stattfinde, sondern er nimmt eine solche an; jedoch werde dieselbe beim Säugethiere durch die alsbald in grossen Mengen aufgenommene Nahrung schon in wenigen Stunden wieder ausgeglichen und mache einer raschen und constanten Zunahme Platz.[1])

Den Unterschied zwischen den neugeborenen Säugern und den Kindern, nämlich den raschen Eintritt der Gewichtszunahme bei den ersteren, den späten und inconstanten bei den letzteren, erklärt Kehrer a) daraus, dass bei Säugern zur Zeit der Geburt eine massenhafte Anhäufung von Colostrum in den Mammae stattfinde, während beim menschlichen Weibe die Milchabsonderung erst allmälig nach der Geburt eintrete; b) aus dem ungleichen Verhalten der Neugebornen selbst. Während nämlich die jungen Säugethiere sogleich nach der Geburt die Euter der Mütter aufsuchen und daran ein prolongirtes Saugen beginnen, so braucht das neugeborene Kind oft 2—3 Tage, bis es das Saugen endlich erlernt.

Dem ersten Uebelstande könnte nach Kehrer's Meinung in gewisser Beziehung abgeholfen werden. Es richtet sich nämlich bei Säugern die Menge der producirten Milch nach der Art der Ernährung in der letzten Zeit der Schwangerschaft und in den ersten Tagen nach der Geburt. Die Thiere werden nicht nur während der Schwangerschaft gut gefüttert, sondern auch nach der Geburt reicht man ihnen grosse Mengen nahrhaften Getränkes

---

1) Uebrigens hat Edlefsen (ebend. S. 403 ff.) bei neugebornen Meerschweinchen in der grössten Mehrzahl der Fälle eine wirkliche Abnahme des Gewichts unmittelbar nach der Geburt nachgewiesen.

(nicht viel consistente Nahrung, weil sie davon gern Obstruction bekommen). Dagegen ist es namentlich in Deutschland Sitte, den Wöchnerinnen fast nichts zu bieten als schlechte Suppen, Wasser „mit Umständen“, wie sich Kehrer ausdrückt. Kehrer glaubt nun, dass sich das neugeborene Kind nicht so unvortheilhaft in Bezug auf seine Gewichtsverhältnisse von den übrigen Säugethieren unterscheiden würde, wenn wir unseren Wöchnerinnen mehr Nahrung reichten.

Dies veranlasste mich, bei meinen Wägungen diesen Punkt, so weit es mir möglich war, zu berücksichtigen, indem ich einigen Wöchnerinnen eine kräftigere und reichlichere Kost geben liess, und das Resultat ist, so gering auch die Zahl der Beobachtungen, allerdings ein ermuthigendes.

In zehn Fällen habe ich dieses Verfahren eingeschlagen. Obschon drei Kinder gegen den Schluss hin aus unbekannten Gründen etwas erkrankten, so sind im Ganzen die Gewichtsverhältnisse derselben doch viel günstiger.

Die Abnahme dieser Kinder ist etwas kürzer, sie dauerte nämlich im Durchschnitt nicht ganz zwei Tage.

Die Zunahme begann:

nach	36	Stunden	1 Mal,
„	48	„	6 „
„	60	„	2 „
„	72	„	1 „

also bei allen schon am zweiten und dritten Tage, und zwar bei den meisten schon am zweiten, nämlich bei 7 (= 70%), während nach dem allgemeinen Durchschnitte die Zunahme bei der Mehrzahl am dritten Tage und danach beginnt, nämlich bei 64%.

Die Grösse der Abnahme ist nicht viel verschieden von der der übrigen an der Brust ernährten Kinder. Sie beträgt nämlich durchschnittlich:

nach	12	Stunden	84 Gr.,
„	24	„	48 „
„	36	„	42 „

für ein Kind.

Die Zunahme beginnt, wie gesagt, früher, und ist bedeutender und regelmässiger. Sie beträgt:

nach	48	Stunden	9 Gr.,	nach	72	Stunden	51 Gr.,
„	60	„	31 „	„	84	„	28 „

nach	96 Stunden	37 Gr.,		nach	132 Stunden	31 Gr.,
„	108 „	28 „		„	144 „	27 „
„	120 „	24 „				

im Durchschnitt für ein Kind.

So weit dauert die regelmässige Wägung. Von jetzt wurde ein Theil der Kinder entlassen, ein Theil erkrankte an Diarrhoe, wodurch die Zunahme etwas beeinträchtigt wurde. Trotzdem aber haben diese Kinder alle, bis auf eines, bis zur Entlassung (gewöhnlich der 8. Tag) ihr Anfangsgewicht ziemlich bedeutend überschritten, und zwar:

1 um 246 Gr.,		1 um 110 Gr.,
1 „ 175 „		1 „ 83 „
1 „ 144 „		1 „ 80 „
1 „ 139 „		1 „ 65 „
1 „ 135 „		

ein Kind blieb um 31 Gr. hinter dem Anfangsgewicht zurück.

Daraus darf denn mit Recht geschlossen werden, dass eine bessere Ernährung der Wöchnerinnen von einer günstigen Rückwirkung auf die Säuglinge ist, indem bei denselben dadurch die Abnahme abgekürzt, die Zunahme dagegen regelmässiger und grösser wird.

Zum Schlusse will ich die Resultate meiner Beobachtungen noch einmal kurz zusammenfassen:

1) Alle Kinder nehmen in den ersten Tagen nach der Geburt an Gewicht ab.

2) Der Beginn der Abnahme fällt schon in die allerersten Stunden des extrauterinen Lebens.

3) Die Dauer der Abnahme beträgt bei gesunden ausgetragenen an der Brust ernährten Kindern im Durchschnitt zwei Tage.

4) Bei künstlich ernährten und bei nicht ausgetragenen Kindern dauert die Abnahme um $^1/_2$—1 resp. 2—3 Tage länger.

5) Ausgetragene an der Brust ernährte Kinder nehmen nach beendigter Abnahme sofort und ziemlich regelmässig an Gewicht zu, und erreichen am Ende des siebenten Tages gewöhnlich wieder ihr ursprüngliches Gewicht.

6) Unreife an der Brust ernährte Kinder haben eine schwankende Zunahme, und decken bis zum achten Tage gewöhnlich nur die Hälfte des erlittenen Verlustes.

7) Die künstlich ernährten Kinder kommen in den ersten acht Tagen überhaupt nicht zu einer wirklichen Zunahme, indem

die Abnahme fortwährend überwiegt, sie verlieren daher auch nach dem Eintritte der ersten Zunahme noch an Gewicht. Dies ist für die unreifen Kinder dieser Kategorie in höherem Grade der Fall, als für die reifen.

8) Der Stoffwechsel ist bei Knaben ein regerer als bei Mädchen, was daraus hervorgeht, dass die Knaben verhältnissmässig früher ihre Zunahme beginnen, und dass mehr Procent Knaben in der gleichen Zeit ihr ursprüngliches Gewicht überschreiten als Mädchen.

9) Zwischen dem Abfalle des Nabelschnurrestes und dem Beginne der Gewichtszunahme besteht keine Beziehung.

10) Kräftige Ernährung der Wöchnerinnen ist von günstiger Rückwirkung auf die Säuglinge, indem dadurch ihre Abnahme abgekürzt, ihre Zunahme dagegen regelmässiger und grösser wird.

Decidua menstrualis.

(Ein Fall der entzündlichen Form der Dysmenorrhöe.)

Von

Al. Solowieff in Kasan.

Vorliegende Abhandlung soll dazu dienen, um auf die Entstehung der Decidua menstrualis bei der entzündlichen Form der Dysmenorrhöe so viel wie möglich Licht zu werfen.

Da es mir unmöglich ist, die vollständige Literatur über diesen Gegenstand zu sammeln, so wende ich mich unmittelbar zur Beschreibung eines jüngst von mir beobachteten Falles dieser Krankheit, wobei ich mich an die Untersuchungen Virchow's[1]) und Pflüger's[2]) halten werde.

Krankheitsgeschichte. Die Kranke ist 21 Jahre alt, von kräftigem Körperbaue, brünett, schon drei Jahre krank. Die Menstruation begann mit elf Jahren, erschien in ungleichen Perioden und war stets von starken Schmerzen begleitet. Sechszehn und ein halbes Jahr alt heirathete Pat. und wurde nach vier Monaten schwanger; die Schwangerschaft war beschwerlich, die Geburt jedoch rechtzeitig und regelmässig. Das Säugen musste (im achten Monate) aufgegeben werden, weil es, so wie die Pflege des Kindes und andere Beschäftigungen Patientin stark erschöpften; rasche Abmagerung, Mattigkeit und Engbrüstigkeit stellten sich ein. Die erste Menstruation

1) Gesamm. Abh. „Der puerp. Zustand. Das Weib und die Zelle."

2) „Ueber die Bedeutung und Ursache der Menstruation", in den „Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium zu Bonn". Berlin 1865.

nach der Entwöhnung verlief schmerzlos; die nächstfolgende aber stellte sich nicht rechtzeitig ein, und statt dessen begann die Kranke ein Gefühl von Schwere im unteren Theile des Bauches, was sich besonders beim Aufstehen, Gehen und Stehen bemerkbar machte, zu empfinden (Congestionen). Zwei Wochen nach dem Anfange dieser Empfindung erschien die Menstruation, begleitet von starken Schmerzen im Becken, und den dritten Tag kam mit dem Blute ein ballenförmiger, an Gestalt der Gebärmutterhöhle vollkommen ähnlicher Körper zum Vorschein, der sich von einem Blutgerinnsel durch grössere Dichte und hellere Farbe unterschied. Nach der Menstruation liessen die obenerwähnten Symptome nicht nach, sie wurden im Gegentheil immer stärker und verschlimmerten sich noch durch Hinzutreten anderer Störungen, Erosionen auf den grossen und kleinen Schamlippen, Röthung und Katarrh der Scheide, Jucken in der Vulva. Dabei war die Scheide sehr empfindlich, so dass nicht nur die Untersuchung, sondern sogar Berührung unmöglich war. Alle diese Anfälle wurden mit jedem Monate stärker und erreichten in einem halben Jahre ihr Maximum. Bei jeder Menstruation, die sich immer um 1—2 Wochen verspätete, erschien der oben erwähnte Ballen (zuweilen auch zwei) und nahm seinerseits an Grösse zu. Die Kranke wurde bettlägerig. Störungen anderer Functionen stellten sich ein, grosse Reizbarkeit, Neuralgie in Form flüchtiger Schmerzen in verschiedenen Theilen des Körpers; so in der äusseren Seite der Hüften, die vor und während der Menstruation zunahmen; Hyperästhesie der Haut, besonders des Bauches; Verdauungsstörungen (bald Hartleibigkeit, bald Diarrhöe bei starker Gasentwickelung). Die Leiden des Darmkanals belästigten die Kranke am meisten, die Anhäufungen im Rectum verursachten Koliken in der Gebärmutter, welche die Kranke, wie sie behauptete, immer von den in den Därmen unterscheiden konnte. Der Durchfall musste natürlich die schon ohnehin empfindlichen Geschlechtsorgane stark reizen. Ausserdem zeigten sich Schmerzen an der Seite des Steissbeins.

Endlich begann die Krankheit verschiedenen medicinischen Mitteln zu weichen; die Neuralgieen ausserhalb des Genitalsystems verschwanden fast gänzlich bis auf die allgemeine Reizbarkeit. Letztere hinderte jede Thätigkeit, geistige wie körperliche, denn nach der kleinsten momentanen Anstrengung musste die Kranke mehrere Stunden lang ohne alle Bewegung liegen, und nur diese Lage brachte ihr einige Erleichterung. Die Empfindlichkeit der Scheide nahm so weit ab, dass die Einführung eines äusserst dünnen Spiegels mit grosser Mühe möglich wurde. Es zeigte sich nun die Gebärmutter röther als im Normalzustande und etwas vergrössert; die empfindlichste Stelle war das Scheidengewölbe; Berührung desselben rief eine Reihe hysterischer Reflexe hervor. — Das Gefühl der Schwere im Bauche verminderte sich bedeutend in Folge der Bepinselung des Collum uteri mit concentrirter Jodlösung. Trotz der allgemeinen Besserung aber verspätete sich die Menstruation nach wie vor, und jedes Mal erschien der Ballen auf dieselbe Weise, so dass eine vollständige Kur durch Jod (dieses Mittel wurde fünf Monate in der

Weise angewandt, wie Churchill vorschlägt) nicht zu erwarten war. Daher wurden Blutegel an den Unterleib und Einspritzung von Tannin mit Glycerin in die Gebärmutterhöhle angewandt. Diese Mittel brachten der Kranken im Laufe eines Monats bedeutende Linderung; die Empfindlichkeit der Scheide und das Gefühl der Schwere im Bauche verschwanden fast gänzlich, auch konnte die Kranke ein wenig gehen; die Menstruation verspätete sich um einen Tag und zugleich nahm der Ballen ungefähr um zwei Drittel der gewöhnlichen Grösse ab.

Nach der Menstruation fuhr die Kranke viel und bei kaltem Wetter; es trat von Neuem eine Verschlimmerung ein. Diese dauerte zwei Monate, bis die Anfälle auf wiederholtes Einspritzen von Atropin ($^1/_{60}$ Gr.) in die Gebärmutterhöhle nachliessen (Tannin wirkte nicht mehr). Diese Injection wurde zwei Mal gemacht: die erste verschaffte sehr wenig Erleichterung, bei der zweiten war durch die Einführung der Spritze ein unbedeutender Riss in den Gefässen der Uterinschleimhaut entstanden, weshalb das Atropin natürlich unmittelbar dem Blute sich beimischte; die Einführung des Instruments in die Gebärmutter war immer schmerzhaft gewesen, und diese Empfindung dauerte noch einige Zeit lang nach der Entfernung fort; jetzt aber war das Einführen schmerzlos und das Gefühl der Schwere verschwand augenblicklich, wiewohl nur auf kurze Zeit. Die Kranke machte eine lange Reise und die darauf folgende Menstruation war schmerzlos; doch gehen, stehen und sitzen konnte sie nicht. Nach derselben wurden wieder Einspritzungen von Atropin und Tannin vorgenommen, was jedoch nur unbedeutende Erleichterung brachte. Da früher Jod sich wirksam gezeigt hatte, so wurden wieder Einspritzungen damit gemacht, und Bäder von nach und nach abnehmender Temperatur verordnet. Bei 20° R. angelangt, begann die Kranke sich kräftiger zu fühlen, konnte ein wenig lesen, gehen, obgleich sie darauf immer lange liegen musste; die Krankheitssymptome äusserten sich weniger stark, und daher waren auch die nervösen Erscheinungen weit schwächer. Die Bäder wurden sechs Tage vor der Menstruation eingestellt; die Temperatur erreichte 17° R. Die Menstruation blieb aus, und ausser den Symptomen derselben, d. i. Blutandrang zum Uterus, zeigte sich nichts bis zu ihrem Eintritte im folgenden Monate. Während dieser Zeit änderte sich der Gesundheitszustand der Kranken nicht. — Die Menstruation war wieder krankhaft. Da sich Pat. aber ziemlich leidlich fühlte, so unternahm sie wieder und bei kaltem Wetter eine Fahrt, welche sie sehr ermüdete. Die Untersuchung zeigte Vaginitis. Lösung von Arg. nitr. half nicht; dagegen die Application von Tannin und Glycerin. Die nervöse Reizbarkeit erreichte in dieser Zeit den höchsten Grad: Licht, Gespräch u. s. w. waren der Kranken unerträglich, so dass sie genöthigt war in einem dunklen Zimmer mit geschlossenen Augen und zugestopften Ohren zu liegen. Das Liegen mit offenen Augen war für die Kranke sogar in dem dunkelen Zimmer ermüdend. So bald es möglich war, schritt man zu Einspritzungen von Liq. ferri ses-

quichl. (zur Hälfte mit Wasser vermischt) in die Gebärmutterhöhle. Seitdem ging es besser; die Einspritzung wurde anfänglich alle zwei Tage wiederholt, dann aber täglich; obgleich dieses Mittel aber das örtliche Leiden bedeutend linderte, verursachten die vielen Einspritzungen Schlaflosigkeit und Herzklopfen. Ausserdem erschöpfte die Vaginitis, welche sechs Wochen (von der letzten Fahrt an) dauerte, die Kranke stark; sie war sehr schwach, stark abgemagert und empfand Zittern in den untern Extremitäten. Das augenfälligste Symptom war nun der Blutandrang; die Congestionen pflegten sich auf das ganze Becken sowie die oberen Theile der Hüften auszudehnen. Dabei fanden sehr unangenehme Contractionen einzelner Muskeln statt: des M. glutaeus, tensor fasciae latae, oder anderer in der Nähe des Beckens befindlicher Muskeln; der Constrictor cunni und Sphincter ani waren von Anfang an in dieser Weise betheiligt; daher wohl die Empfindung von Gespanntsein in den betreffenden Theilen.

Von August 1869 bis April 1870 wurden die Einspritzungen von Liq. ferri sesquichl. fortgesetzt, den ersten Monat in der angegebenen Frequenz, sodann aber wegen der eingetretenen Schlaflosigkeit und Herzklopfen, jede vier oder fünf Tage in der Concentration von 5 gtt. auf 2 Gramm. Wasser, davon 4 gtt. zur Injection benutzt. Der Schlaf wurde besser und das Herzklopfen verschwand; es verminderte sich der Blutandrang und concentrirte sich unter dem Schambeine, d. i. im Uterus. Damit hörte die günstige Wirkung des Liq. ferri sesquichl. auf. Die Kranke braucht sich nur ein wenig zu bewegen oder irgend eine Anstrengung zu machen, so stellt sich wieder Engbrüstigkeit ein. — Der Ballen blieb die beiden letzten Monate aus und die Menstruation erfolgte regelmässig.

Aus allem bisher Gesagten erhellt, dass das Einspritzen von Liq. ferri sesquichl. in die Gebärmutterhöhle den meisten Nutzen brachte. Kein einziges Mal bemerkte ich dabei irgend gefährliche Erscheinungen. Zuweilen zeigten sich Schmerzen in den Därmen, jedoch nur dann, wenn die Kranke verstopft und das Rectum gefüllt war. Die letzte Zeit zeigte sich Katarrh des Dünndarms nebst nachfolgender Atonie. Der Katarrh ist jetzt beinahe vergangen, die Hartleibigkeit aber nachgeblieben, wozu das langwährende Liegen der Kranken gewiss nicht wenig beiträgt. Der Appetit ist gut. Neben anderen unwesentlichen Erscheinungen tritt eine Schwere im Kopfe hervor, welche entweder von schweren Träumen oder von Schlaflosigkeit begleitet ist. Chloralhydrat erweist sich dabei von grossem Nutzen.

Decidua menstrualis [1]) ist ein Theil der Uterinschleimhaut, der sich während des monatlichen Blutflusses bei den oben er-

1) In dem ganzen Aufsatze bezieht sich die Benennung Decidua menstrualis auf den in der Krankheitsgeschichte erwähnten Ballen. Es sei noch erwähnt, dass ich die mir immer ganz frisch zugestellten Präparate sogleich

wähnten Krankheitszuständen ausscheidet (Virchow). In unserem Falle ist es ein plattgedrückter Sack, ein Abguss der Gebärmutterhöhle; derselbe hat zwei Wände, eine vordere und hintere, die an den Rändern fest zusammengeheftet sind und somit inwendig eine Höhlung bilden. Die äussere[1]) Fläche ist längs gefurcht, die innere ist dunkler gefärbt als jene. Schneidet man eine Wand durch, so bemerkt man eine scharf gezeichnete Linie; als Grenze zwischen zwei Schichten, der äusseren heller gefärbten und der inneren dunkelrothen (die Farbe der letzteren ist durch Neubildung von Gefässen bedingt, wovon später die Rede sein wird). An der dem äusseren Muttermunde entsprechenden Stelle ist die Oeffnung des Sackes durch einen Schleimpfropf verschlossen und an der dem Grunde entsprechenden hängt locker ein Klumpen geronnenen Blutes.

Mikroskopisch zeigen sich auf Querschnitten der Wand drei Schichten, die man von aussen nach innen als Fibrin-, Drüsen- und Granulationsschicht bezeichnen kann.

1) Die Fibrinschicht besteht aus Fibrin, zwischen dessen Fasern rothe, seltener weisse Blutkörperchen liegen. Nach innen zu treten nach und nach gefüllte Gefässe mit ziemlich dicken Wänden auf, noch weiter kommen auch tubuläre Drüsen (Glandulae utriculares) vor. Solchergestalt geht diese Schicht allmälig über in die folgende

2) Drüsenschicht. Ausser den den Hauptbestandtheil bildenden Drüsen enthält dieselbe Gefässe und Zellen des Granulationsgewebes, deren Anzahl auf Kosten der Drüsen zunimmt, je mehr man sich der inneren Seite nähert. Die Drüsen sind von gewöhnlicher Grösse und bestehen aus cylinderförmigem Epithel, welches die darin enthaltenen runden Zellen von allen Seiten umgiebt; diese Zellen sind von verschiedener Grösse; die grössten enthalten zuweilen bis drei Kerne. Die Durchschnitte der Drüsen erscheinen längs, quer oder schief gerichtet, wodurch denn auch die bald runde, bald längliche Form bestimmt ist. Sie sind bald von Fibrin, bald von Granulationsgewebe umgeben. Im letzteren Falle befinden sich zwischen letzterem und den Drüsen leere Räume

---

in eine 0,5 % Lösung von Chromsäure legte und dieselben in Spiritus übertrug, wenn sie hinreichende Härte erhalten hatten.

1) Der Ausdruck „äussere" wie „innere" Fläche bezieht sich auf den schon aus der Gebärmutter herausgetretenen Sack.

und die Drüsen berühren das Granulationsgewebe nur mit einer Seite. Zuweilen kommen auch ganz leere Stellen vor — wahrscheinlich herausgefallenen Drüsen angehörig. Dies rührt vielleicht von der Einwirkung des Spiritus her, denn machte man Schnitte aus Präparaten, die eben erst aus der Chromsäure genommen waren, so bemerkte man dergleichen nicht. — Diese Schicht geht allmälig über in die dickste

3) des Granulationsgewebes. An der Grenze zwischen dieser und der vorhergehenden kommen bisweilen noch Drüsen vor; je mehr man sich aber der inneren Fläche des Präparates nähert, desto seltener werden dieselben und verschwinden endlich ganz, so dass nur noch Granulationsgewebe übrig bleibt, das von einer ungeheuren Menge neugebildeter, mit Blutkörperchen vollgestopfter Gefässe durchwoben ist, wovon denn auch die obenerwähnte dem blossen Auge sichtbare dunkelrothe Färbung herrührt. Das Granulationsgewebe besteht aus runden und länglichen Protoplasmazellen mit grossem Kern. Die Zellen liegen in einer zarten, etwas faserigen Zwischensubstanz. Die Gefässe bilden nach der inneren Seite hin Schlingen. Die innerste Seite ist ungleichmässig mit Schleim bedeckt. Epithel habe ich kein einziges Mal gesehen.

Demnach gehen diese drei Schichten so allmälig in einander über, dass es durchaus unmöglich ist, strenge und genaue Grenzen zwischen denselben festzustellen, und eine Eintheilung kann nur je nach dem Vorherrschen der einen oder anderen Bestandtheile gestattet werden.

Es giebt Fälle, wo während einer Menstruation zwei Säcke von einerlei Form, aber verschiedener Grösse ausgestossen werden. Der erste Sack ist immer grösser als der zweite, und zwar ist letzterer 2 Cm. lang, seine Wände 1 Mm. dick, während der erste fast die gewöhnliche Grösse erreicht. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass der erste Sack aus zwei Schichten, der drüsigen und granulirten, der zweite aber aus Fibrin nebst einer unbedeutenden Anzahl Drüsen besteht. Zöge man also den ersten Sack über den zweiten, so entstände eine vollständige Decidua menstrualis, so wie ich diese beschrieben.

Ehe man versucht, das Erscheinen der Decidua menstrualis zu erklären, ist es nothwendig, irgend eine Basis zu gewinnen, um über die Ursache des Erscheinens der Menstruation überhaupt urtheilen zu können.

Pflüger sagt: „Wir sehen also in der Blutung und in der Eilösung zwei durch dieselbe Ursache bedingte Phänomene, nämlich durch die menstruale Congestion. Die Constanz der Periodicität der letzteren ist aber darin begründet, dass die so schwache Erregung der Ovarialnerven eine bestimmte Zeit lang arbeiten muss, bis diejenige Höhe der Reflexspannung im Rückenmarke aufgehäuft ist, welche erst den Ausschlag giebt. Bei dem Zustande dynamischen Gleichgewichtes, das allen Organen des Körpers zukommt, werden auch die Ovarien täglich eine bestimmte Summe von Reizungen dem centralen Nervensysteme zuführen, woraus die Constanz der Perioden mit Nothwendigkeit sich ableiten lässt."

Weiter erwähnt er, dass sich während der menstrualen Blutung auf der Uterinschleimhaut Granulationsgewebe bildet, und dass das in den Uterus eintretende Ei in diesem Gewebe sich einbettet und entwickelt.[1])

Virchow behauptet, dass man, wenn man den Uterus während der Menstruation Gestorbener betrachte, meistentheils eine unbedeutende Anschwellung der Uterinwände und Tuben, Verdickung der Schleimhaut, Blutüberfüllung der Gefässe wahrnehmen könne. Nimmt man Rücksicht auf dieses Alles — d. i. auf die Verdickung der Schleimhaut, die Hyperämie derselben, die vermehrte Absonderung von Schleim und Epithelzellen, — so wird jeder pathologische Anatom, der nicht schon zum Voraus von der hier stattgehabten Menstruation unterrichtet ist, diesen Zustand als acuten Katarrh des Uterus bezeichnen.

Ausserdem meint Virchow, dass die Schleimhaut bei der Menstruation mehr betheiligt ist, als man gewöhnlich annimmt, und dass, wie zuerst Nielander bemerkte, im normalen menstrualen Blute öfters gehäufte Zellen angetroffen werden, die ihrer Structur nach den Uterindrüsen entsprechen.

Nachdem wir uns diese Lehren von der normalen Menstrua-

1) Als ich mich in diesem Jahre mit Untersuchungen über den mikroskopischen Bau des Uterus bei den Hunden beschäftigte, sah ich öfters runde pigmentirte Zellen, welche fast die ganze Schleimhaut bis zur Muskelschicht einnahmen. Am zahlreichsten waren dieselben an der inneren Seite der Schleimhaut und traten immer seltener auf, je mehr man sich der Muskelschicht näherte, so dass sie an der letzteren nur hier und da zerstreut vorkamen. Damals konnte ich mir dieses nicht erklären; jetzt aber scheint es mir, dass das Erscheinen dieser runden pigmentirten Zellen mit der Brunst im Zusammenhange steht.

tion kurz ins Gedächtniss gerufen, kehren wir zu unserem Falle zurück.

Aus dem von mir beschriebenen mikroskopischen Bilde ersieht man, dass bei der Menstruation successive Blutungen stattfanden und dass das Blut, indem es zwischen den Zellen durchsickert, nach und nach einen Theil der Uterinschleimhaut ablöst. Dieser Process der Ablösung geschieht nicht plötzlich, und die Schleimhaut sinkt, indem sie sich ablösst, immer tiefer, wodurch denn auch die Bildung des Blutgerinnsels an der dem Fundus uteri entsprechenden Stelle bedingt ist. Sobald das Blut allen Widerstand überwunden hat, wird die zum fremden Körper gewordene Decidua menstrualis von der Gebärmutter ausgestossen und erscheint in Gestalt eines gleichmässig von geronnenem Blute umgebenen Sackes.

Es entsteht nun die Frage, wodurch die Form desselben bedingt wird? Die Untersuchung derselben zeigt eine Schicht von Drüsen, welche zwischen zwei gleichmässig entwickelten anderen Schichten eingeschlossen ist. Die Granulationsschicht nun halte ich für die Ursache, dass der Sack die der Gebärmutterhöhle entsprechende Form annimmt. Das auf der ganzen inneren Fläche der Decidua gleichmässig entwickelte Granulationsgewebe ist wahrscheinlich hinreichend dicht, um dem Durchdringen des Blutes an die innere Fläche des Uterus, wie dies bei der normalen Menstruation der Fall ist (Pflüger), zu widerstehen. Das Blut nun, einen Ausweg suchend, erreicht die Stelle des kleinsten Widerstandes, zerreisst an dieser Stelle die Gefässe und schält die Drüsen sammt dem Granulationsgewebe ab.

Herr Professor Petroff, welcher meine Präparate sah, sprach die Meinung aus, „dass die Decidua menstrualis im vorliegenden Falle in Folge von Blutergiessungen in die tiefste (äussere) Schicht der proliferirten Uterinschleimhaut entstehe. Diese Schicht, die allerjüngste, besteht aus runden indifferenten Zellen, welche so eng aneinanderliegen, dass kaum Raum für eine Zwischensubstanz übrig bleibt. Begreiflicherweise wird in diese weiche Schicht von Granulationsgewebe das Blut sich leichter ergiessen können, als auf die Fläche der inneren gefässärmeren und älteren Gewebsschichten (letzteres scheint bei der normalen Menstruation der Fall zu sein).

„Das an der genannten Stelle durchgedrungene Blut muss nothwendig einen Theil der nach innen zu liegenden Schleimhaut

abschälen, welcher sodann als Decidua menstrualis erscheint und einen Abguss der Uterinhöhle darstellt. Dieser Abguss ist mehr oder weniger vollständig, je nach dem Grade der Gleichmässigkeit und dem Orte der Blutergiessung.

„Ich halte dafür, dass die Uterinschleimhaut nach solchem Verlust an Substanz sich restituirt, um sodann aufs Neue abgelöst zu werden unter dem Einflusse der Periodicität eines Impulses, dessen Wesen zu erklären sehr wünschenswerth wäre.“

Demnach befinden sich alle Bestandtheile der Decidua menstrualis in den Absonderungen der normalen Menstruation. Sollte die Decidua menstrualis nun nicht als ein durch den entzündlichen Zustand der Gebärmutter bedingter verstärkter physiologischer Process zu betrachten sein?

Beim Beginne der Menstruation werden Schmerzen in der Gegend des Uterus empfunden, was vermuthlich von den krankhaften Contractionen desselben, sowie von der Schwierigkeit, womit die Gefässe zerreissen, herrührt, d. h. das Blut, welches austreten soll, findet einen Widerstand, der durch die bei der normalen Menstruation stattfindenden Contractionen nicht überwunden werden kann.[1]) Gewöhnlich erscheint den dritten Tag die Decidua in Begleitung von starkem Durchfall und Schmerzen, dabei nimmt die Hitze zu, der Puls wird frequenter und schwächer, ja zuweilen bis zur Unzählbarkeit frequent.

Das Erscheinen von zwei Säcken während einer Menstruation geschah drei Mal. Der erste Sack erschien in allen Fällen wie gewöhnlich den dritten Tag, und hiernach hörte die Blutung auf. Den folgenden Tag kam unter starken wehenähnlichen Schmerzen der zweite Sack, worauf die Blutung von Neuem begann und bis zum Ende der Menstruation, d. h. bis zum folgenden Tage dauerte. Ich erkläre diese Erscheinung so: das aus den Gefässen hervordringende, keinen freien Ausweg findende Blut gerinnt und verstopft die Gefässe, gleichzeitig beginnen die Contractionen des Uterus zur Ausstossung des Sackes, es wird aber nur die Drüsen- und Granulationsschicht ausgestossen, weil das geronnene Blut fest an den Uterinwänden haftet, die Fibrinschicht aber nur sehr

1) Dass das Blut Widerstand findet, ist schon daraus zu sehen, dass, als bei der Besserung die Decidua menstrualis abnahm, die Blutung nur um einen Tag sich verspätete und rechtzeitig eintrat, wenn die erstere ganz ausblieb.

schwach mit der Drüsenschichte der Decidua menstrualis zusammenhängt. Nachdem der erste Sack ausgestossen ist, contrahirt sich der Uterus bis zu dem kleinstmöglichen Umfange und drückt die Fibrinschicht zusammen; hierdurch erklärt sich, warum der zweite Sack kleiner ist als der erste; die Fähigkeit des Fibrins, sich zusammen zu ziehen, spielt dabei wohl die bedeutendste Rolle. Sobald dieser Sack entfernt ist, beginnt die Blutung von Neuem, zum Beweise, dass jener das Ausfliessen des Blutes verhinderte.

Ich kann nicht umhin, hier der Wichtigkeit des Erscheinens der Decidua menstrualis in forensischer Hinsicht zu erwähnen. Die Frage, ob die Decidua menstrualis als Resultat der Befruchtung erscheint, oder ob sie auch unabhängig von dieser auftreten kann, wird durch den von mir beschriebenen Fall zu Gunsten der letzteren Meinung entschieden.

Hrn. Prof. Petroff, unter dessen Leitung und in dessen Laboratorium die mitgetheilten mikroskopischen Beobachtungen gemacht sind, statte ich meinen aufrichtigsten Dank ab.

Zusatz. Zur Ergänzung dieses Aufsatzes kann ich hier noch eine ähnliche Beobachtung beifügen; sie betrifft ein Mädchen von 21 Jahren, das immer regelmässig und reichlich menstruirt war. Seit Juli 1868 aber begann sie während der Periode Schmerzen zu empfinden. Ich bat sie Acht zu geben auf in dem ausfliessenden Blute etwa vorhandene dem Blute ähnliche Klumpen. Sie stellte mir nun wirklich einen in Form einem Abguss der Gebärmutterhöhle sehr ähnlichen Klumpen zu, der wahrscheinlich von dem Durchtritt durch den Hymen etwas zusammengedrückt war. Derselbe erwies sich als ein Sack und unter dem Mikroskope löste er sich in die Drüsen- und Granulationsschicht auf. Die Fibrinschicht fehlte, wie auch bei dem Vorhandensein des Hymen zu erwarten war.

Ich bemerke, dass die Schmerzen im unteren Theile des Bauches während der Regel gegen zwei Tage dauern und nicht sonderlich stark sind; die übrige Zeit erfreut sich die Patientin vollkommener Gesundheit.

Kleinere Mittheilungen.

Beitrag zur Lehre vom fibrinösen Polypen.

Von

Dr. E. Fränkel,
Assistent der gynäkol. Poliklinik zu Breslau.

(Mit Abbild. Taf. I.)

Die eine Zeit lang zwischen Scanzoni und Kiwisch lebhaft erörterte Streitfrage, ob, wie der letztere meint, das freie polypöse Uterushämatom unabhängig von einer vorausgegangenen Conception und bei normaler Weite des Cavum uteri, oder, wie der Erstere behauptet, nur nach vorläufiger Dilatation der Uterushöhle entstehe, sei sie durch eine rechtzeitige Entbindung, einen Abort oder eine pathologische Veränderung der Uteruswände eingeleitet — war sowohl aus klinischen als pathologisch-anatomischen Gründen als zu Gunsten Scanzoni's entschieden anzusehen.

Gerade Rokitansky jedoch, der durch den Nachweis sogenannter secundärer Cervicalschwangerschaft die Scanzoni'sche Ansicht wesentlich begründen half, hat in neuerer Zeit einen Sectionsbefund veröffentlicht [1]), der Kiwisch's Annahme eine neue Stütze zu geben schien.

In Folge dessen spricht sich jetzt eine Autorität, wie Winckel [2]) für die Zulässigkeit der Kiwisch'schen Theorie wieder aus, und

1) Wochenblatt der Zeitschr. der Gesellsch. der Aerzte in Wien 1866. Nr. 21.

2) Pathol. u. Therap. des Wochenbettes. S. 147.

wenn ich auch — aus weiterhin zu erörternden Gründen — seine Ueberzeugung von der Beweiskraft des Rokitansky'schen Falles nicht theilen kann, so halte ich es doch, nachdem einmal diese Streitfrage wieder vorgerückt ist, für Pflicht, durch die Mittheilung analoger, klinisch und anatomisch genau beobachteter und untersuchter Fälle zur Erklärung der hier obwaltenden ätiologischen Momente etwas beizutragen.

I. Fibrinöser Uteruspolyp post abortum. Fünf Monate später Tod durch Anämie, capilläre Hirnapoplexie, Nierenschrumpfung, Hypertrophie des Herzens.

M. P., 31 Jahre, war früher stets gesund und hat mehrmals am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft normal geboren. Vor einem Jahre hatte sie eine acute Nephritis durchgemacht und wurde noch im Frühjahre a. c. an Morbus Brightii behandelt. Im Juni desselben Jahres abortirte sie (unbestimmbar, im wievielsten Monate der Schwangerschaft) unter bedeutendem Blutverluste. Sie war jedoch nachträglich wieder gesund und ihre Menstruation regelmässig, bis sich vor circa fünf Wochen unter geringen wehenartigen Schmerzen profuse Metrorrhagien einstellten. Als wir ihre Behandlung (10. Decbr.) übernahmen, zeigte sie das ausgesprochene Bild hochgradiger Anämie mit schwach ikterischer Färbung.

Die Bauchdecken waren gespannt, auf Druck oberhalb der Symphyse mässig schmerzhaft; der Uteruskörper bedeutend vergrössert, die Symphyse überragend. Vagina kühl und schlaff, der äussere Muttermund weit klaffend, der Cervix und innere Muttermund für den Zeigefinger bequem durchgängig. Man fühlte eine in die Uterushöhle links vom Fundus hereinragende Geschwulst, die nach allen Seiten vollständig umgangen und isolirt werden kann. Blutung nicht vorhanden, dagegen ein jauchig-sanguinolenter übelriechender Ausfluss. Die Operation wurde von der Kranken verweigert.

Als aber den 12. Dec. wieder eine mässige Blutung stattgefunden hatte, wurde Abends 6 Uhr die Kranke im Zustande hochgradigen Collapsus in die Klinik gebracht: Extremitäten kühl, mit klebrigem Schweisse bedeckt, Gesichtszüge decomponirt, Sensorium benommen, Puls sehr frequent, doch relativ voll. Die Athmung dyspnoïsch, wenig frequent, doch sehr tief, oft coupirt. Nach Erwärmung und Verabreichung von Wein erholte sich Pat. etwas und verfiel bald in einen unruhigen, von blanden Delirien unterbrochenen Schlaf.

Es musste jetzt die Frage sich aufdrängen, ob nicht vor allen Dingen der Indicatio vitalis durch die Transfusio, alsdann der Indicatio causalis durch Entleerung des Uterus zu genügen sei. Von der Transfusion wurde von Herrn Prof. Spiegelberg in Uebereinstimmung mit Herrn Prof. Fischer darum Abstand genommen, weil hier offenbar kein Fall von reiner Anämie vorlag; vielmehr musste in Erwägung des sehr frequenten und dabei doch

ziemlich vollen Pulses, der unregelmässigen Athmung an eine complicirende fieberhafte Erkrankung gedacht werden, sowohl an eine von dem jauchenden fibrinösen Polypen ausgehende septische Intoxication, als auch an eine Folgekrankheit des Morbus Brightii. An eine Entfernung des Polypen war bei der fast in Agone befindlichen Patientin natürlich noch weniger zu denken. Trotz Anwendung von Excitantien collabirte die Kranke mehr und mehr, gegen 5 Uhr Morgens traten allgemeine Convulsionen, dann Koma und den 13. December Mittags 2 Uhr der Tod ein.

Die 20 Stunden p. m. angestellte Obduction (Prof. Waldeyer) ergab:

Hochgradige allgemeine Anämie. Zahlreiche capilläre Apoplexien im Gehirne mit leichtem Oedem. Lungenoedem, Hypertrophie des Herzens, Schwellung der Milz, Schrumpfung der Nierenrinde, alter Echinococcussack der Leber. Fibrinöser Uteruspolyp.

Uterus (vergl. die Abbildung) umfangreich; Breite der Lichtung im Corpus durchschnittlich 4—5 Cm.: Corpus 6 Cm., Cervix 3 Cm. lang, Dicke der Uterinwandungen circa 1 Cm. An der hinteren Wand, ziemlich in der Mitte, nahe am Fundus, findet sich eine 3 Cm. im Durchmesser haltende, $1^1/_2$ Cm. hohe, mit blutigen zottigen Auswüchsen besetzte Stelle (a), die direct von der Wandung des Uterus ausgeht. Beim Auffallen eines Wasserstrahls lösen sich zahlreiche blutige Bröckel los und es bleibt eine zerfetzte, unregelmässig vertiefte, mit erhabenem zottigem Rande versehene Masse zurück. Das Ganze macht den Eindruck eines zottigen hämorrhagischen Neoplasma. Im Umkreise ist die Schleimhaut des Uterus etwas verdickt, hier und da zottig gewulstet. Am linken Umfange der erwähnten Stelle ausserdem ein kleiner Schleimpolyp (b); weiter abwärts ist die Schleimhaut des Uterus blass, gelockert. Scheide sehr weit, mit Blutcoagulis und einem Tampon ausgefüllt.

Beide Ovarien umfangreich, im linken zahlreiche Graaf'sche Follikel und ein sehr grosses frisches Corpus luteum. Tuben schmal, etwas kurz, Uterinöffnung der linken Tube nicht aufzufinden, die der rechten deutlich markirt. In der Harnblase eine geringe Quantität eiweisshaltigen Urins.

Ein Schnitt senkrecht durch den Uteruspolypen und die anstossenden Wandschichten geführt, zeigte in letzteren normale, aber ziemlich grosse glatte Muskelfasern. Zwischen denselben liegen zahlreiche lymphatische Zellen, rothe Blutkörperchen, feinkörnige und feinfaserige Massen. Mehr nach der Oberfläche hin treten die Blutkörperchen sowie die feinkörnigen Massen, die nun deutlich die Charaktere von Fibringerinnseln tragen, in den Vordergrund; man findet nur noch vereinzelte Muskelfasern zwischen denselben.

II. Fibrinöser Uteruspolyp nach rechtzeitiger Geburt und spontaner Lösung der Placenta; Grundstock des Hämatoms ein retenter Placentarcotyledo. — Manuelle Entfernung.

Den 4. Juli h. a. wurde ich zu Frau H. unter der Angabe gerufen, dieselbe litte schon seit zwei Tagen an heftigen unstillbaren Blutungen.

Ich fand eine 31jährige schmächtige Blondine, die vor drei Wochen, dem rechtzeitigen Ende ihrer ersten völlig normalen Schwangerschaft nur unter Beihülfe einer Hebamme einen kräftigen Knaben geboren hatte; die Placenta war wenige Minuten nach dem Kinde spontan ausgetreten.

Die ersten Tage des Wochenbettes verliefen normal bis auf den Umstand, dass die Lochien aussergewöhnlich lange blutig blieben. Trotzdem verlies die Frau jedoch am neunten Tage das Bett und verrichtete ihre gewöhnlichen häuslichen Arbeiten. — Indessen nahmen ziehende Schmerzen im Unterleibe, die sie zuerst nur wenig beachtete, allmälig an Intensität zu, bis endlich den 3. Juli unter heftigen Schmerzen eine profuse Metrorrhagie eintrat, die zur Zeit meines ersten Besuches bei der Kranken in ziemlicher Stärke noch anhielt.

Ich fand sie sehr aufgeregt, Puls 120, klein; Schleimhäute und Haut blass, letztere von kaltem Schweisse bedeckt; Athmung tief, 22. Lungen und Herz normal, Unterleib flach und ohne Schmerz eindrückbar. Uterus leicht anteflectirt, gleichmässig vergrössert, 8,5 Cm. lang, Höhle etwas erweitert; der Fundus die Symphyse überragend, wenig empfindlich, jedoch auf Druck und Reiben sich leicht contrahirend; Scheide schlaff und weit, mit Blutcoagulis erfüllt. Der untere Uterinabschnitt stark ausgedehnt, der Cervicaltheil fast verstrichen, der äussere Muttermund weit offenstehend, von einem circa wallnussgrossen birnförmigen, unter dem Finger leicht zerbröckelnden Körper mit unebener Oberfläche ausgefüllt. Derselbe lässt sich mit dem Finger allseitig umgehen und bis zu seinem Ansatz an der hinteren Uteruswand, etwas nach links, verfolgen. Der Stiel ist von ziemlich derber Consistenz, ungefähr kleinfingerdick und mit der Uteruswand innig verbunden. Da seine Durchtrennung ohne Instrumente, die ich nicht bei mir führte, zweifelhaft war, tamponirte ich den Rest des Cervicalkanals und den Scheidengrund mit Watte, ordinirte entsprechend und veranlasste den Transport der Kranken nach der Klinik.

Die hier durch Herrn Professor Spiegelberg vorgenommene Untersuchung ergab den nämlichen Befund. — Der „Polyp" wurde mittels einer langen Kornzange mit Cremaillère angezogen und der Stiel leicht torquirt, so dass ihn zwei Finger ohne besondere Mühe durchkneipen konnten. Da die Blutung, wenn auch nur im geringem Maasse fortdauerte, so injicirte ich, einerseits um den an der Uteruswand noch festsitzenden Stielrest zu mortificiren, andererseits, um

auf den subinvolvirten Uterus und seine hypertrophische und hyperämische Schleimhaut cauterisirend, i. e. regenerirend einzuwirken, eine volle (Braun'sche) Spritze reinen Ferri sesquichlorat. solut.

Die Blutung stand sofort, es trat keine Reaction ein, und die Pat. verliess schon am fünften Tage völlig gesund das Bett. Sofort nach der Injection hatte sich der Isthmus uteri stark zusammengezogen, nach 24 Stunden schon war die Portio vaginalis wieder gut formirt, 14 Tage später der ganze Uterus von normaler Form, Grösse und Consistenz. Die ziemlich bedeutende Anämie wich dem Gebrauche von Ferrum und roborirender Diät.

Die von Herrn Prof. Waldeyer ausgeführte nähere Untersuchung des entfernten Gebildes bestätigte die Diagnose eines fibrinösen Uteruspolypen mit Placentarresten: derselbe ist ein runder über wallnussgrosser Tumor von rother Farbe, glatter Oberfläche, derber Consistenz. Er besteht aus einer festeren circa 1 Cm. dicken Schale und einer weichen zottigen Binnenmasse, in der man viele bis stecknadelkopfgrosse weisse Pünktchen wahrnimmt. Mikroskopisch stellt sich die äussere derbe Schale als ein Fibringerinnsel dar, die inneren weichen Partien erweisen sich als aus lauter derben fibrös entarteten Placentarzotten bestehend. Die weissen Pünktchen entsprechen verkalkten Stellen im Inneren der Zotten, oft polypenähnlich verzweigte Gebilde dadurch darstellend, dass die Zotten in allen ihren Verzweigungen mit Kalksalzen erfüllt sind. Viele Zotten sind nicht verkalkt und die meisten haben wenigstens einen kalkfreien Mantel. Salzsäurezusatz lässt die unter dem Mikroskope schwarzen Massen verblassen und bewirkt ein deutliches Aufbrausen.

In beiden so eben geschilderten Fällen war der fibrinöse Polyp zweifellos puerperalen Ursprunges, und zwar im ersten von einem Abort, im zweiten von einer rechtzeitigen normalen Geburt datirend: hier erschien die Blutung als eine unmittelbare Fortsetzung der Lochia cruenta, dort bedurfte es fünf Monate Zeit, ehe die Metrorrhagie sich als erstes Symptom der abnormen Bildung in utero bemerkbar machte. In der Zwischenzeit zwischen Abort und Blutung waren die Menses wiederholt regelmässig aufgetreten — im Gegensatze zu Kiwisch's Behauptung[1], dass immer durch 6—12 Wochen vollständige Unterdrückung der Menstruation den Blutungen vorangehen; es kann also hier „die Zurückhaltung des Menstrualblutes nach anomaler Erregung beim Coïtus" (Kiwisch) als ätiologisches Moment des polypösen Uterushämatoms nicht geltend gemacht werden. Im Gegentheile finde ich in allen Punkten auf's Entschiedenste die Meinung Scanzoni's bestätigt, dass die Entstehung eines fibrinösen Polypen immer die vorläufige Erweiterung der Uterushöhle als unerlässliche Bedingung voraussetzt, ja ich möchte noch weiter gehen und behaupten, dass ausnahmslos Schwangerschaft vorausgegangen sein

1) Klin. Vorträge. Bd. I. 3. Aufl. S. 473.

muss. Wenigstens fand Virchow bei allen in derartigen Fällen gemachten Obductionen — und diese sind beweisend — dass die Basis der Polypen immer die Placentarstelle war, und dies bestätigt sich auch in dem von uns mitgetheilten Obductionsbefunde. Man kann daher, wie ich glaube, die vorausgegangene Erweiterung der Uterushöhle durch ein Ei als die Conditio sine qua non für Entstehung des fibrinösen Polypen hinstellen.

Auch der oben erwähnte Fall Rokitansky's scheint mir nicht geeignet, diesen Satz zu erschüttern. Denn hier war das Extravasat im Uterus plötzlich, traumatisch entstanden und seine Ausstossung nur durch eine bei gleichzeitiger Rückenmarksverletzung gegebene Uterusparalyse hintangehalten, so dass das Extravasat Zeit hatte, in Polypenform zu erstarren. Ein solches dreieckiges, oben zu beiden Seiten in einen kurzen dünnen Faden nach den Tuben auslaufendes, nach unten in eine spindelförmige Masse fortgesetztes Coagulum ist aber noch lange kein fibrinöser Uteruspolyp. „Denn allerdings, sagt Virchow [1]), kann, wenn eine einfache Blutung in die Höhle des Uterus erfolgt, daraus ein Gerinnsel werden, es kann dieses Gerinnsel die Form des Uterus annehmen, denselben auch ausdehnen, sich aber doch nicht so fixiren, dass es in Form einer polypösen Geschwulst festsitzt.".

Die einzige Fixation in Rokitansky's Falle war jedoch nur durch zwei dünne, kurze, nach den Tuben auslaufende Fäden bewerkstelligt, die offenbar nur plastische Ausgüsse der Tuben darstellen, nirgends aber mit ihrer Wand in mittelbare oder unmittelbare Verbindung getreten waren. Gerade dies letztere aber ist das Criterum für die Unterscheidung des wirklichen fibrinösen Polypen von frei und ungebunden in der Gebärmutterhöhle liegenden Blutcoagulis, die, wie dies Kiwisch selbst zugiebt, sich in den Jahren der Menopause in einer pathologisch erschlafften oder erweiterten Uterushöhle vorfinden und zeitweise, mit oder ohne Metrorrhagie ausgestossen werden.

Wir müssen somit, da kein genau nachgewiesener Fall bekannt ist, in welchem sich fibrinöse Polypen innerhalb einer völlig normalen, nicht erweiterten oder abnorm erweiterbaren Gebärmutterhöhle entwickelt haben, da ferner der Sitz der fraglichen Gebilde ausnahmslos an der resp. Placentarstelle gefunden worden ist, mit Virchow, Klob, Scanzoni und C. Braun annehmen, dass dieselben Schwangerschaftsproducte sind, deren Entstehungsbedingungen sich in folgenden zwei Punkten präcisiren lassen:

1) Liefern zurückgehaltene Hüllen eines Abortiv-Eies oder zurückgehaltene Reste der Placenta den Grundstock, an dem sich die weiteren hervorquellenden Blutmassen niederschlagen und gerinnen, Stalaktitenbildung in Tropfsteinhöhlen vergleichbar.

2) Bilden sich die Polypen auch nach vollständiger Ablösung

---

1) Die krankhaften Geschwülste. S. 147.

der Nachgeburt durch Apposition von Faserstoffgerinnseln an die hervorragenden Thromben der Placentarinsertionsstelle; und zwar dies um so leichter, als bisweilen bei sonst ziemlich entsprechend involvirtem Uterus das der Placentarstelle entsprechende Stück der Uteruswand in die Uterushöhle und den erweiterten Cervix in Form eines runden, auf einem Halse sitzenden Tumors hereinragt, der aus schwammiger, von weit offenstehenden oder durch Pfröpfe obturirten Venen durchsetzter Uteruswand besteht (Rokitansky).

Die Grundbedingung für den Niederschlag von Fibringerinnseln im Uterus ist also nächst einer gewissen Erschlaffung und Erweiterung (Subinvolution) eine Rauhigkeit, Wulstung und Prominenz seiner Innenfläche, die eine Basis und einen Ansatzpunkt für weitere Gerinnungen bietet.

Es steht dieser Vorgang am Uterus auch durchaus nicht vereinzelt im Organismus da. Ich erinnere nur an die sogenannten Herzpolypen, Fibrinausscheidungen, die gleichfalls vorzugsweise gern bei Hypertrophie des Herzens und bei Erweiterung hohen Grades, ferner um Unebenheiten, Rauhigkeiten auf der Innenfläche der Herzwand und der Klappen sich während des Lebens bilden.

Ob nun diese fibrinösen Uteruspolypen keiner weiteren Organisation fähig sind, sich niemals zu einem bleibenden Gewebe entwickeln können, möchte ich nicht mit solcher Bestimmtheit behaupten, wie dies Klob[1]) thut.

Es steht dem zuvörderst wieder der analoge Vorgang bei den Herzpolypen entgegen, die in einzelnen seltenen Fällen das Material zur Entwickelung von Bindegewebe abgeben, so dass aus ihnen als fibrinöser Geschwulst ein Bindegewebstumor hervorgeht, der an der Stelle seines ursprünglichen Anklebens einen Gewebszusammenhang mit dem Endocardium eingeht (Rokitansky).

So nehmen auch Uhle und Wagner an, dass ausgetretenes Blut sich nach einiger Zeit organisirt und eine analoge Gewebsbildung der umliegenden Theile eintritt; ja sie führen gerade die fibrinösen Uteruspolypen als ein sicheres Beispiel der Organisation der ganzen Masse des ergossenen Blutes an. Ferner wird von West F. Kilian citirt, der bei einem Placentarpolypen das Fibrin in verschiedenen Stadien der Faserung begriffen fand, während seine Oberfläche einen theilweisen Ueberzug von Pflasterepithelium erhalten hatte, das, wie er annahm, der vorgeschrittenen Organisation der äusseren Lage von Fibrin seine Entstehung verdankte.

Im Allgemeinen jedoch brauchen solche Blutcoagula, wie schon oben bemerkt, längere Zeit bis zu ihrer und ihrer nächsten Umgebung weiteren organischen Veränderung, so dass, da die Toleranz des Uterus Fremdkörpern gegenüber eine sehr geringe ist, diese Bildungen in der Regel ausgestossen werden, noch bevor eine festere

1) Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane. S. 270.

Verbindung derselben mit den ausstossenden Wandschichten zu Stande kommen kann.

In der ersten der von mir mitgetheilten Beobachtungen war, da der Uterus erst fünf Monate nach stattgehabtem Aborte gegen den Fremdkörper in seiner Höhle reagirte, in der That eine solche festere Verbindung zu Stande gekommen, indem, wie die Abbildung zeigt, die nach innen etwas vorgestülpte Uteruswand (Placentarstelle) unmittelbar in den Stiel des Polypen übergeht und so innig mit ihm verwachsen ist, dass eine instrumentelle Trennung behufs seiner Exstirpation sicher nothwendig gewesen wäre.

Im zweiten Falle war der als Basis des fibrinösen Polypen nachgewiesene Placentarcotyledo noch zu kurze Zeit (3 Wochen) im Uterus, um weitere Veränderungen einzugehen.

Fragt man, was die Ursache der Retention dieses einen Cotyledo bei sonst spontaner und normaler Lösung der Placenta gewesen, so ergiebt die mikroskopische Untersuchung des zweiten Präparates mit Sicherheit, dass dieselbe in einer lobären Placentitis interstitialis mit consecutiver Verödung und Adhäsion des Lappens bestand. Ob die zahlreichen Kalkablagerungen in dem retenten Cotyledo, wie Rokitansky meint, eine Folge der Entzündung der Decidua und des von ihr abgezweigten Placentarstromas oder umgekehrt die Verkalkung das Primäre, die Entzündung das Secundäre, wage ich für jetzt nicht zu unterscheiden; ich bin augenblicklich mit der Bearbeitung dieser Frage noch beschäftigt.

Die Symptomengruppe war auch in unseren Fällen die nämliche einfache, wie in den von allen anderen Autoren beschriebenen. Blutung und wehenartige Schmerzen waren die hervorstechendsten Zeichen, welche die Frauen überhaupt bewogen, ärztliche Hülfe zu suchen.

Aus dem objectiven Befunde wollen wir nur auf die Thatsache hinweisen, dass keineswegs, wie Kiwisch dies als charakteristisch für fibrinöse Polypen angab, der Cervicalkanal der vorzugsweise ausgedehnte Theil des Uterus war, sondern dass wir beide Mal in gleicher Weise wie bei Abort auch den Körper bedeutend ausgedehnt fanden, allerdings auch den Cervicaltheil erweicht und von oben nach unten trichterförmig dilatirt. Es dürfte demnach aus der Uterusform allein kein differentielles Merkmal für die klinische Diagnose von fibrinösen Uteruspolypen und retenten Placentarresten herzuleiten, die Entscheidung über die Natur des Gebildes vielmehr in der Untersuchung der entfernten Massen zu suchen sein.

Dem entsprechend wird die Behandlung, ähnlich der bei imperfectem Abort, auf Entfernung des die Blutung unterhaltenden Fremdkörpers aus dem Cavum uteri gerichtet sein müssen. Ist diese bei geschlossenem oder ungenügend erweitertem Cervix nicht sofort möglich, so muss ihr die Pressschwammdilatation vorangehen; der Pressschwamm wirkt hier 1) vorbereitend und dilatirend; 2) als hämostatischer Tampon; 3) als bestes Ecbolicum, durch seine die

expulsive Thätigkeit anregende Wirkung vielleicht die spontane Ausstossung des Neoplasma noch vor der Operation ermöglichend (Spiegelberg). Die Entfernung des Polypen geschieht manuell oder instrumentell; dauert selbst dann die Blutung aus der mit ektatischen, dünnwandigen und leicht zerreisslichen Gefässen durchsetzten Schleimhaut noch fort, so bewirkt man eine oberflächliche Aetzung und gründliche Umstimmung derselben durch eine intrauterine Injection von reinem neutral. Liq. ferri sesquichlorat. Gebraucht man diese Vorsichtsmassregel nicht, so könnte leicht in der einmal erweiterten Uterushöhle eine neue Blutung zu einem neuen fibrinösen Polypen Veranlassung geben.

Pyometra und Pyokolpos lateralis

als Folge von Atresie einer rudimentären Scheidenhälfte bei Uterus septus.

Von

Breisky.

Obgleich die Zahl der bisher klinisch beobachteten Fälle von Duplicität des Uterus und der Scheide mit halbseitigem Verschlusse begreiflicherweise gering ist, so wurden doch bereits mehrere mit Sicherheit an der Lebenden erkannt; und hat gerade in Folge dieser Beobachtungen insbesondere die klinische Bedeutung der Blutretention bei der Atresie der einen Uterushälfte durch Holst[1]), bei der der einen Scheidenhälfte durch Veit[2]), Simon[3]) und Schröder[4]) eine so gediegene Bearbeitung erfahren, dass sich von der Hinzufügung neuer Fälle dieser Art von Haematometra und Hae-

1) Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshilfe. I. Heft. Tüb. 1865.

2) Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. (II. Auflage. Erlangen 1867.) In Virchow's Handb. der spec. Pathologie u. Therapie.

3) Monatsschrift für Geburtskunde. 24. Bd. 1864 und 27. Bd. 1866.

4) Kritische Untersuchungen über die Diagnose der Haematocele retrout. Bonn 1866.

matokolpos — so interessant sie jederzeit als Einzelbeobachtungen bleiben werden — kaum eine wesentliche Bereicherung der diagnostischen, pathologischen und therapeutischen Gesichtspunkte erwarten lässt. — Ich würde deshalb Anstand nehmen, diesem Archive, dessen Zwecke über die Registrirung interessanter Einzelfälle hinausreichen, eine einschlägige Beobachtung zu übergeben, wäre sie mir nicht in einer Form entgegengetreten, welche bisher, soviel ich weiss, nicht beschrieben worden ist, und welche mir in der That werth erscheint, unserem klinischen Materiale über diesen Gegenstand einverleibt zu werden. Möge mir aus diesem Grunde die grössere Ausführlichkeit gestattet sein, mit welcher ich im Nachstehenden die Geschichte meines Falles zu geben für zweckmässig halte.

Maria Vogel, im Jan. 1843 zu Kölliken im Canton Aargau geboren, in Uirkheim in guten Verhältnissen aufgewachsen, steht gegenwärtig in Schönbühl unweit Bern bei wohlhabenden Privaten als Magd im Dienste. Sie hat noch beide Eltern am Leben, und diese so wie ihre 5 Brüder und 2 Schwestern sind vollkommen gesund und wohlgebildet. Von den Schwestern ist die Eine verheirathet und hat ein Mal regelmässig geboren. Sie selbst hat schon als Kind öfters ohne alle Veranlassung an Bauchschmerzen gelitten, weshalb die Mutter glaubte, dass sie an Würmern leide, auch war sie immer von bleicher Farbe und schlechtem Ernährungszustande. Trotzdem blieb sie durchaus nicht in der Entwickelung und im Wachsthume zurück, und hatte mit dem 16. Lebensjahre (1859) ihre körperliche Ausbildung vollendet. Bis dahin war sie nie erheblich erkrankt.

Im 16. Lebensjahre wurde sie zum ersten Male und von dieser Zeit an genau alle 4 Wochen von krampfartigen Schmerzen im Unterleibe befallen, welche 3—4 Tage anhielten und dann von selbst nachliessen, ohne dass sie dabei eine Ausscheidung aus den Geschlechtstheilen bemerkt hätte. Diese regelmässig auftretenden Unterleibsschmerzen waren stets vorwaltend auf der rechten Seite und jedesmal von einer Auftreibung des Bauches begleitet, doch sei der Leib allmälig auch in der Zwischenzeit etwas grösser geblieben. In Folge grösserer Empfindlichkeit im Unterleibe bei Anstrengungen der rechten oberen Extremität gewöhnte sie sich an alle Lasten links zu tragen. Die geschilderten Beschwerden waren jedoch bis ins Jahr 1864 so mässig, dass sie nicht veranlasst war, ärztliche Hülfe zu suchen; sie litt zwar nebstdem an Obstipation und war sehr blass, beruhigte sich aber mit der Hoffnung, dass mit der „Bleichsucht" auch die übrigen Beschwerden verschwinden werden. Von Seite der Harnblase war bis dahin noch keine Störung vorhanden gewesen, allein im December 1864 trat allmälig und ohne alle Veranlassung Schwierigkeit der Urinentleerung auf. Pat. konnte Anfangs am Tage noch mit Anstrengung den Harn lassen, bei Nacht ging es aber, wie sie versichert, gar nicht. Dabei empfand sie, als dränge sich etwas vor die Geschlechtsöffnung, konnte aber nie sehen, dass wirklich etwas hervorkomme.

Aus Scheu vor einer Untersuchung schleppte sie sich unter stets

wachsenden Harnbeschwerden noch bis Mitte Februar 1865 mit diesem Zustande herum, bis sie es schliesslich nicht länger aushalten konnte.

Als sie sich nun gerade auf den Weg machen wollte, um ärztliche Hülfe zu suchen, war es ihr plötzlich, „als ob etwas springe“, ohne dass sie dabei Schmerz empfand, und es entleerte sich nun aus den Genitalien in grosser Menge eine „bleichröthliche dickliche stinkende Flüssigkeit“. Sofort empfand Pat. die grösste Erleichterung und konnte ohne Schwierigkeit den Harn lassen, weshalb sie auch den Gedanken an eine Consultation unverzüglich aufgab.

Dieser bleichröthliche Ausfluss hielt nun in gleicher Qualität, wenn auch in geringerer Menge, durch volle drei Wochen an. Von dieser Zeit an waren die früheren alle vier Wochen wiederkehrenden Krämpfe verschwunden, doch hielt der nun periodisch auftretende Ausfluss bis zum Jahre 1866 keinen rechten Typus ein, sondern erschien in unregelmässigen 8—14tägigen Intervallen, stets gegen 14 Tage andauernd, doch keineswegs profus. Bei Beginn des Ausflusses hatte sie zwar immer noch Unterleibsschmerzen, aber weit geringer als zuvor. Erst von Mitte Februar 1866 an bildete sich ein dreiwöchentlicher Menstruationstypus aus; die spärlich ausgeschiedene Flüssigkeit blieb indess dabei immer etwas blassroth und hielt der Ausfluss gegen 8 Tage an. Vor und nach der blassblütigen Ausscheidung sei damals gewöhnlich durch einen Tag ein dünner milchartiger Eiter abgegangen; später indessen sei dieser Eiterabgang, der zugleich eine dicklichere rahmige Beschaffenheit angenommen hatte, in immer kürzeren Zeiträumen wiedergekehrt, so dass schliesslich nicht mehr als 3—4 Tage frei davon blieben. Sobald der Ausfluss aber einige Tage ausgesetzt hatte, so stellte sich auch wieder Auftreibung und Empfindlichkeit des Unterleibes ein.

Im Frühling 1869 hatte Pat. neuerdings öftere Schwierigkeiten beim Harnlassen zumal des Nachts, welche nach einem reichlichen Eiterabgange aus den Genitalien stets nachliessen. Die Harnbeschwerden hatten sie indess auch damals nicht veranlasst, ärztlichen Rath einzuholen. Am meisten belästigte sie der reichliche Abgang von Eiter, der, wie sie angiebt, immer übelriechend war, wenn auch nicht in dem Grade wie beim ersten Durchbruche desselben. Dieser „starke weisse Fluss“ und die „Bleichsucht“ waren es denn auch, welche die Pat. endlich vermochten, sich an den Arzt zu wenden, und zwei Mal stand sie in der That bei verschiedenen Aerzten in Behandlung. Die Aerzte hatten ihr, ohne sie einer Untersuchung zu unterziehen, innere Mittel verordnet; allein die Erfolglosigkeit derselben veranlasste sie endlich im Spätsommer 1869 sich an mich zu wenden.

Diese Anamnese, deren Genauigkeit ich nach wiederholten Examen verbürgen kann, bietet manches für die vorliegende Affection so Charakteristische, dass sie mir zur Diagnose einige werthvolle Fingerzeige hätte bieten können. Sie leistete dies jedoch thatsächlich nur in untergeordnetem Maasse, insofern sie auf eine vorausgegan-

gene Haematometra hinwies. Denn manche Pointe derselben, die mit der unilateralen Affection in Beziehung zu bringen ist, erfuhr ich erst nachträglich, nachdem ich bereits durch die objective Untersuchung auf die richtige Spur gelenkt worden war, eine Erscheinung, welche bekanntlich nicht selten den recht klappenden und abgerundeten Krankengeschichten zukommt. Allein ich bekenne ohne weiteres, dass mich auch die ganz complete Aufnahme der obenstehenden Anamnese kaum auf die sichere diagnostische Fährte gebracht haben würde, weil mir eben bis dahin nur ein von der Blutretention hergeleitetes Bild dieses Bildungsfehlers der Genitalien bekannt war, in welches ich die Einzelheiten der vorliegenden Krankengeschichte nicht unterzubringen gewusst hätte.

Die Kranke ist eine mittelgrosse kräftig und gedrungen gebaute Blondine, deren rundes Gesicht nicht gerade durch ungewöhnliche Breite auffällt. Sie ist ziemlich fett und von blasser Farbe. Ihr Allgemeinbefinden ist normal, so wie ausser der zu beschreibenden Genitalaffection keinerlei locale Krankheitscomplication besteht. Das Becken ist von ansehnlichen doch nicht abnorm grossen Dimensionen. Der Unterleib nicht aufgetrieben, die Palpation durch die fetten und elastischen Bauchdecken erschwert. Rechts im Hypogastrium Empfindlichkeit beim Druck ohne stark vermehrte Resistenz.

Die äusseren Genitalien durchaus regelmässig gebildet und von jungfräulicher Beschaffenheit. Der einfache Hymen ist ringförmig und seine kreisrunde scharfrandige centrale Oeffnung gestattet gerade der Fingerspitze einzudringen. Der Finger gelangt dadurch in eine einfache rugöse und dabei ziemlich weite Scheide, deren vordere Wand in ihrer hinteren Hälfte von vorn und rechts her durch eine weiche leicht compressible Geschwulst vorgewölbt wird, welche beim Drucke wenig schmerzt und unter Erguss eines reichlichen, dünnen, gelben, stinkenden Eiters collabirt. Im Grunde des Scheidensackes nach links und hinten erreicht man dicht hinter dem vorgewölbten vorderen Laquear vaginae die kleine zapfenförmige etwas aufgelockerte Vaginalportion, welche einen länglichrunden, grübchenförmigen, glattrandigen, äusseren Muttermund erkennen lässt. Die Entleerung der nur wenig gefüllten Harnblase mittels des Catheters ergiebt klaren, hellen Harn und ändert nichts an den beschriebenen Tastwahrnehmungen.

Die bimanuelle Palpation ergiebt, dass der kleine Uterusgrund nicht ganz zwei Querfinger über die Symphysis pubis hinaufragt und dass unmittelbar mit dem Uterus verbunden rechts eine wenig resistente empfindliche und mit dem Scheidentumor direct zusammenhängende Geschwulst von der beiläufigen Grösse einer kleinen Faust besteht, deren Umrisse sich jedoch wegen der geringen Resistenz und der Empfindlichkeit bei der Untersuchung nicht genau beurtheilen lassen. Per rectum lässt sich wegen des hohen Standes des Uterus weder durch einfache noch durch bimanuell combinirte Untersuchung mehr als der Cervix

und der untere Theil des Uteruskörpers abtasten. Man fühlt unter demselben einen Theil des Scheidentumors durch und überzeugt sich gleichzeitig von der Integrität der fleischigen und knöchernen Beckenwandungen, welche an der Bildung des Tumors in keiner Weise betheiligt sind. Die Speculumuntersuchung führte ohne vorausgegangene Dilatation und Zerreissung des Hymens zu keinem Resultate über die Quelle des Eiters, und so konnte ich aus der ersten Untersuchung zu keiner näheren Diagnose gelangen als: Abscessus perivaginalis, ohne im Stande zu sein, die Entstehungsursache desselben zu ermitteln.

Da ich damals gerade im Begriffe war eine Ferienreise anzutreten, bestellte ich die Kranke für später zur Aufnahme in die Anstalt, und erst nach meiner Rückkunft machte ich mich an ein näheres Studium dieses Falles. Ich will die Leser durch die Aufzählung meiner wiederholten Untersuchungsproceduren nicht ermüden, sondern nur in Kürze anführen, wie ich allmälig dahin gelangt, die diagnostischen Schwierigkeiten des Falles zu überwinden. Vor allem suchte ich die Abflussöffnung des Abscesses zu ermitteln und zu diesem Zwecke musste der Scheideneingang ganz hinreichend dilatirt werden, um den verschiedenen Speculis mittleren Calibers, besonders dem für die Untersuchung des Scheidengewölbes unentbehrlichen Sims'schen Halbrinnenspeculum zugänglich zu sein. Als das letztere möglich war, überzeugte ich mich zunächst mit Bestimmtheit: 1) Dass der Eiter nur aus dem Muttermunde abfliesse. 2) Dass der Abscesssack bis in die eine Muttermundslippe reiche, welche sich hier nicht rein als vordere, sondern als Rechte präsentirt. 3) Dass der Muttermund eine halbmondförmige etwas nach links geneigte Längsspalte bildet, deren Concavität gegen die Abscesswand gekehrt ist. (Vergl. Fig. 1.)

Fig. 1.



Diese Ermittelungen schienen mir nicht hinreichend, um zur Diagnose einer unilateralen Pyometra mit Pyokolpos zu gelangen, da sie im Zusammenhange mit dem übrigen Befunde und den Ergebnissen der Anamnese zunächst eine andere Deutung zuliessen, welcher ich mich Anfangs auch zuneigte.

Nachdem ohne allen Zweifel die Symptome einer spontan aufgebrochenen Haematometra vorausgegangen waren, und der durch den Muttermund sich entleerende perivaginale Abscesssack nicht cylindrisch der ganzen Scheide entlang verlief, nachdem ferner der durch die bimanuelle Palpation rechts neben dem Uterus nachweisbare ziemlich kleine Tumor in seiner Form nicht deutlich abzutasten war, und die Untersuchung per rectum keinen Aufschluss über dessen nähere Beziehung zum Uteruskörper ergab, schien mir der Gedanke an einen halbseitigen Bildungsfehler weniger naheliegend als die Annahme: es habe die Blutretention im einfachen Uterus zu einer excessiven Dehnung und zu einem Auseinanderweichen der Faserung

des Cervicalgewebes geführt, wodurch es rechterseits zum Blutaustritte in das pericervicale und das perivaginale Bindegewebe und consecutiv zur Eiterbildung gekommen sei. Es war mir dies um so wahrscheinlicher, als ich aus anderweitigen Erfahrungen schloss, dass auch mit den menstrualen Wehen bei Haematometra die Resistenz des Cervicalgewebes zeitweilig abnehmen, und daher leichter die Möglichkeit einer localen Zerreissung desselben gesetzt werden dürfte. Auf diese Art schien es mir denkbar, den Zusammenhang des Abscesses mit dem Uterus zu erklären, welcher als Folge der Perforation eines perivaginalen Abscesses von aussen her, dem Verständnisse die grössten Schwierigkeiten bereitet hätte. Dass der vormals durch die Blutretention bedeutender ausgedehnte Uterus sich wieder verkleinert hätte, erschien bei dem Umstande, dass er sich seit lange entleeren konnte, ebenso natürlich wie die Erscheinung, dass sich der perivaginal gesenkte Eiter immer wieder ansammelte. Allerdings hatte ich den schon von Veit hervorgehobenen diagnostischen Werth der eigenthümlichen Form des längsgestellten halbmondförmigen Muttermundes nicht nach Gebühr gewürdigt, oder vielmehr dieses anomale Verhalten falsch interpretirt, indem ich es für eine Folge des auch das Cervicalgewebe betreffenden Abscesses hielt.

Die therapeutische Aufgabe war offenbar dem Abscess wo möglich an seiner abhängigsten Stelle hinreichenden Abfluss zu verschaffen, allein so oft ich zu diesem Zwecke das beengte Operationsfeld zugänglich machen wollte, verschwand gleichsam unter meinen Augen der untere Abschnitt der Geschwulst, indem die leicht compressibele Geschwulst durch die Manipulationen mit dem Speculum jedesmal, unter starkem Eitergusss durch den Muttermund, völlig verdrückt wurde. Ohne die abgehobene Partie der Abscesswand sicher zu sehen, hatte ich aber begreiflicherweise nicht Lust, bei dieser Localität darauf einzuschneiden, und so gelangte ich zu dem Plane, zunächst die Abscessöffnung durch Spaltung der Muttermundslippe ausgiebig zu erweitern und der beständigen Wiederfüllung des perivaginalen Sackes durch methodische Tamponade der Scheide entgegenzuwirken; falls aber dieses Verfahren nicht ausreichen sollte, hoffte ich später dem perivaginalen Sacke von der Incisionsöffnung aus beikommen zu können.

Ich stach daher (8. October 1869) in meiner Klinik ein langgestieltes Lanzenmesser vom Muttermunde aus in die rechte (vordere) vorgewölbte Muttermundslippe ein und erweiterte diesen Einstich in seitlicher Richtung mit einem geknöpften Messer bis zur Grenze des Scheidengewölbes, welche durch einige plumpe concentrisch um den Scheidentheil verlaufende Schleimhautrunzeln angedeutet war (Vergl. Fig. 1). Es entleerte sich dabei in breiter Welle ein reichlicher Eiter von der mehrerwähnten Beschaffenheit. Die Blutung war sehr gering. Der Abscesssack wurde mit zuvor abgekochtem Wasser sorgfältig ausgespritzt, ein vollständig neuer elastischer Katheter in die Incisionsöffnung geschoben, und die Scheide mit einigen in mit Carbolsäure versetztem Glycerin getränkten Wattetampons fest ausgefüllt.

Mit Uebergehung der Details des nächstfolgenden Abschnittes der

Krankengeschichte beschränke ich mich darauf anzuführen, dass die Behandlung nun durch längere Zeit folgende war: Tägliche reinigende und desinficirende Ausspritzung des Sackes, täglicher Wechsel eines Drainrohres, welches ich statt des elastischen Katheters in Gebrauch zog und durch mit Glycerin befeuchtete Wattetampons fixirte. Gleichzeitig wurden lauwarme Sitzbäder und neben kräftiger Kost Rothwein und Ferrum verabreicht. Das Allgemeinbefinden der Kranken war dabei nie gestört. Die Menstruation, während welcher die Behandlung ausgesetzt und bei strenger Ruhe im Bette nur Ausspülungen der Scheide mit lauem Wasser gemacht wurden, trat am 15. October ohne Beschwerden ein, und hielt mit geringem Blutabgange drei Tage an. Was das Verhalten der Localaffection betrifft, so war die Eitermenge im Ganzen wohl etwas geringer, der Eiter war dicker, schleimiger geworden und hatte den üblen Geruch verloren, doch blieb nach wie vor die Eiterung bestehen, und von einer namhaften progressiven Abnahme der Absonderung war nichts zu bemerken. Unterdessen zog sich die Schnittwunde allmälig immer mehr zusammen, so dass die Einführung der Drainröhre immer schwieriger wurde. Dabei zeigte sich, was Anfangs nach der Incision nicht deutlich war, zwischen der verkleinerten Incisionsöffnung und dem Muttermunde ein Septum. Die durch das theilweise Zuheilen der Incisionsöffnung bewirkte Verengerung derselben hatte mich schon am 23. October veranlasst, einen Pressschwamm in dieselbe einzuführen, so wie am 4. Nov. den zugänglichsten Theil des erwähnten Septums zu spalten. Im Uebrigen wurde die gleiche Behandlung fortgesetzt.

Am 6., 7. und 8. November Wiederkehr der Menstruation ohne bemerkenswerthe Veränderung. Dies Mal folgte aber eine reichlichere Eiterabsonderung der Menstruation nach.

Am 10. Nov. wurde ein Gentianastift, am 11. Nov. wieder ein Pressschwamm eingeführt.

Der ausgezeichneten dilatirenden Wirkung dieses Pressschwammes verdanke ich, dass es mir nun möglich wurde, volle Klarheit über den Befund zu erlangen, als ich 24 Stunden darauf am 12. November wieder untersuchte. Es hatte nemlich der Pressschwamm die Abscessmündung und den Cervicalkanal hinreichend ausgedehnt, um mit dem Finger eindringen zu können, und dadurch wurde es bei bimanueller Palpation ausführbar sowol die ganze Abscesshöhle als auch die ganze bisher für einfach gehaltene Uterushöhle auf's deutlichste auszutasten. Es zeigte sich nun (vide Fig. 2.), dass die Abscesshöhle in ihrem dem Uterus anliegenden Antheile eine glatte, ziemlich kugelige Höhle darstellte, welche nicht höher hinauf reichte, als der Fundus uteri, und dass dieselbe von der länglichen, wenig nach links abweichenden, gerade den Finger aufnehmenden Uterushöhle im ganzen Bereiche des Uteruskörpers durch ein dünnes fleischiges Septum getrennt war. (Der untere Rand des Septums war, wie erwähnt, früher etwa 1 Cm. weit durchschnitten worden.) In der Höhe des äusseren Muttermundes überging die Abscesshöhlenwand durch eine dünne fleischige Ringleiste — der Saum

des eröffneten Muttermundes — in den vaginalen Antheil des Sackes, der etwa bis zur Hälfte der ganzen Scheidenlänge herabreichte, wo er als Blindsack endete. Auch dieser Abschnitt fühlte sich vollkommen glatt und das Septum zwischen ihm und der Scheide ziemlich dünnwandig an. Ich fand in demselben ein Stückchen des vor zwei Tagen eingeführten Gentianastiftes, welches sich, ohne dass es bemerkt worden war, abgebröckelt hatte und in den Blindsack gefallen war, aus welchem ich es nicht ohne Mühe entfernte.

Fig. 2.



Die nun erkannten Lagebeziehungen der Abscesshöhle zu Uterus und Scheide, der Nachweis der charakteristischen Beschaffenheit der Septa und des betreffenden Muttermundssaumes stellten zwar bereits die Diagnose des Bildungsfehlers ausser Zweifel, allein es kam derselben noch die überaus werthvolle directe Beobachtung von Contractionen der rechten Uterushälfte zu Hülfe, welche unter dem Einflusse der bedeutenden mechanischen Reizung während der Untersuchung gleichzeitig in den Wandungen beider dilatirten Uterushälften auftraten. Durch diese Constatirung contractiler Eigenschaften des dem Uterus anliegenden Abschnittes des Abscesssackes war jede andere Deutung ausgeschlossen und daher das Irrthümliche meiner früheren Voraussetzung erwiesen. Wiederholt controlirte ich diesen Befund und demonstrirte denselben auf der Klinik so wie auch mehreren Collegen. Trotzdem dass ich dabei alle Aufmerksamkeit auf die Form der Uterusduplicität richtete, gelang es mir nicht über die Form des Uterusgrundes ganz ins Reine zu kommen, und kann ich nur angeben, dass bei der Vogel bestimmt ein hoher Grad von Bicornität nicht existirt, ob es aber ein einfacher Uterus septus oder arcuatus oder bicornis septus geringeren Grades sei, vermochte ich nicht sicher zu stellen. Die schematische Zeichnung Fig. 2. macht daher in Betreff des Conturs des Fundus uteri keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit.

Für die Behandlung der perivaginalen Eitersenkung ergab sich durch die diagnostische Aufklärung im Ganzen kein wesentlicher Unterschied, es wäre denn, dass ich es nunmehr für rathsam hielt, das ganze Vaginalseptum zu spalten, während ich früher nur dem Eiter an der abhängigsten Stelle Abfluss verschaffen wollte. Nach verschiedenen Versuchen, dem schwer zugänglichen Operationsfelde beizukommen, operirte ich am 17. December — nachdem Tags zuvor ein federkieldicker Laminaria-Stiel eingeführt worden war, welcher gut dilatirt hatte — in der Klinik auf folgende Weise. Die Kranke wurde in die linke Seitenlage gebracht und durch das Sims'sche Speculum die hintere Vaginalwand so stark als möglich abgezogen. Ich ging mit zwei Fingern der linken Hand in die Scheide ein, setzte den Finger hakenförmig in die Abscessöffnung neben dem Muttermunde, zog damit das Vaginalseptum an, und spaltete das-

selbe seiner ganzen Länge nach mit einem gekrümmten Knopfbistouri von oben nach unten, worauf ich noch mit einer stumpfspitzigen Scheere das Uterusseptum, soweit mir dies ohne Gefahr einer Collision mit dem etwa imprimirten Uterusgrunde ausführbar schien, durchtrennte, um der Kranken nebst einer einfachen Scheide wo möglich auch einen einfachen Uterus herzustellen; die Blutung war nicht erheblich und sistirte bald nach Eiswasserinjectionen. Hierauf wurde die Scheide wieder mit Wattetampons ausgestopft und Pat. allein in einem Zimmer untergebracht. Sie blieb vollkommen fieberfrei (höchste Temp. 37,6). Die ersten zwei Tage nach der Operation waren die Tampons noch blutig gefärbt, am 3. Tage (20. Decbr.) hatte dieser leichte Blutabgang aufgehört. Am 29. December wieder regelmässige Menstruation (das letzte Mal war sie am 3. Decbr. eingetreten).

Die eröffnete rudimentäre rechte Scheide präsentirte sich unter dem Speculum als eine glatte oblonge muschelförmige Grube, die seitlich von den leistigen Rändern des durchschnittenen Septums begränzt war, und ihre Schleimhautauskleidung fiel nach Abspülung des eitrigen Secretes durch ihre dunkelrothe Farbe und exquisite Auflockerung und Weichheit auf. Sie zeigte eben einen ausgezeichnet hohen Grad blennorrhoischer Veränderungen mit sehr auffälliger Hyperämie und Wulstung, und blieb darum auch noch längere Zeit der Sitz einer ziemlich reichlichen eitrigschleimigen Absonderung. Ich zog deshalb Bepinselungen dieser Schleimhautfläche mit Sol. arg. nitr., und nebenbei Aq. plumbi in Injectionen und Tampons in Gebrauch, und wir konnten dabei rasche Abnahme der Hypersecretion constatiren. Patientin wurde am 6. Januar 1870 geheilt entlassen, und befindet sich, wie ich vor Kurzem (Ende Mai) neuerdings sah, vollkommen wohl. Im Vorbeigehen möchte ich erwähnen, dass es mir auch bei der zuletzt vorgenommenen Untersuchung nicht gelang, vom Rectum oder den Bauchdecken aus die Form des Uterusgrundes zu erkennen. Gleichzeitig in beide Uterushälften eingeführte Sonden divergirten nach oben nur wenig. Auffallend war, dass sich die zuvor ausgedehnte rechte Hälfte so bedeutend retrahirt hatte, dass ihr Cavum jetzt kürzer erschien als jenes der linken Hälfte. Die Sonde drang links 6 Cm., rechts nur 4 Cm. aufwärts.

Zum Schluss nur noch einige Worte zur Erörterung dieses gewiss schon wegen seiner praktischen Schwierigkeiten interessanten Falles. Die in der Kindheit aufgetretenen für Wurmkoliken gehaltenen Bauchschmerzen mögen bereits durch die Retention von Schleim in der atresirten Utero-vaginalhälfte bewirkt worden sein, welche bekanntlich schon im frühen Kindesalter zu bedeutender Dilatation besonders des Cervix führt [1]). Mit Bestimmtheit aber sind wohl die

1) Ich selbst kenne zwei Präparate dieser Art. Das eine betrifft eine Scheidenatresie bei einfachem Uterus, welche in Prag im pathologisch-anatomischen Museum aufbewahrt war. Das zweite entspricht in Form und Sitz

vom 16. bis 22. Lebensjahre regelmässig alle vier Wochen aufgetretenen Leibschmerzen, welche vorwaltend rechts ihren Sitz hatten und zu einer Auftreibung des Leibes führten, auf von dieser Uterushälfte ausgehende Molimina menstrualia zu beziehen. Die Ursache des damaligen Fehlens einer blutigen menstrualen Ausscheidung aus der offenen linken Uterushälfte ist allerdings schwer sicher zu stellen. Es sind bereits Fälle von Uterus duplex berichtet worden, in welchen in Betreff der menstrualen Function eine gewisse Unabhängigkeit beider Hälften von einander bemerkt wurde[1]; und könnte deshalb angenommen werden, dass die Menstruation nur in der atresirten Hälfte stattfand. Andererseits ist es unter der Voraussetzung eines gleichartigen Verhaltens beider Hälften während der Menstruation möglich, dass in der That chlorotische Zustände an der Amenorrhöe schuld waren, und dass die menstruale Fluxion, wenn auch nicht hinreichend um Blutung zu bewirken, doch durch weit vermehrte Absonderung im Retentionsraume zu den Symptomen der Menstrualkolik führen konnte. In diesem Falle würde ohne Zweifel auch in der linken Hälfte eine gesteigerte Secretion von Schleim eingetreten sein, welche sich jedoch leicht der Aufmerksamkeit der Kranken hätte entziehen können, zumal wenn dieselbe nicht sehr reichlich war. Mir scheint unter diesen zwei Möglichkeiten die Letztere am besten mit der Krankengeschichte zu stimmen, denn im ersten Falle hätte sich beim endlichen Durchbruche der Haematometra jene dunkle ausgesprochene hämorrhagische Flüssigkeit ergiessen müssen, welche wir als gewöhnlichen Inhalt der Blutretentionsräume kennen, während unsere Kranke ausdrücklich vom Durchbruch einer „bleichröthlichen dicklichen stinkenden Flüssigkeit" berichtet, bei welcher offenbar die hämorrhagische Beimengung nicht bedeutend war.

Die allmälige Volumenzunahme der Retentionsgeschwulst und die vermehrte Spannung derselben führte nun zu der in der Anamnese geschilderten Steigerung der Beschwerden, unter denen zuletzt besonders die Folgen der starken Dehnung des Vaginalblindsackes in der mechanischen Behinderung der Harnentleerung und in der Empfindung des Herabtretens eines Körpers gegen die Geschlechtsöffnung hervortraten. Warum des Nachts die Schwierigkeiten der Harnentleerung grösser gewesen seien, ist nicht ganz leicht zu erklären. Vermuthlich war dies mit einer vermehrten Spannung und Verziehung der Urethralwandungen im Zusammenhange, welche nach mehrstündigem Schlafe durch die stärkere Füllung der Harnblase und die zunehmende Eiteransammlung in der Geschwulst eintreten mochte. Als endlich Ausdehnung und Spannung der Retentionsgeschwulst den höchsten Grad erreichten, kam es zum Durchbruche des Septums und zwar in dessen vereintem Antheile, wie wir aus der Integrität

---

genau dem oben beschriebenen Bildungsfehler, und wurde von Prof. Klebs hier beobachtet und conservirt.

1) Beobachtet von Andrieux und einem Ungenannten (Kussmaul: Von dem Mangel u. s. w. der Gebärmutter. S. 192).

des darüberliegenden Abschnittes schliessen müssen, und ergoss sich der Inhalt durch den Muttermund der linken Gebärmutterhälfte und die offene Scheide unter grosser Erleichterung nach Aussen. Die lange Dauer der ersten Entleerung so wie die immer wiederkehrende Füllung des Vaginalblindsackes bietet nun dem Verständnisse keine Schwierigkeit.

Die Beschaffenheit der beim Durchbruche entleerten Flüssigkeit lässt annehmen, dass der ursprünglich wohl vorwaltend schleimige Inhalt des Retentionsraumes (Hydrometra), welcher nur wenig blutige Beimengung zeigte, bereits damals Zersetzungsprodukte enthalten habe, welche geeignet sein mochten, eine katarrhalische Reizung der Schleimhautwandungen herbeizuführen. Doch stand ohne Zweifel vor dem Durchbruche die hohe Spannung und Dehnung derselben einer copiösen katarrhalischen Secretion im Wege, wie wir ja allenthalben bei Retentionen in Schleimhautsäcken, sobald die Spannung durch den Inhalt eine gewisse Höhe erreicht hat, die Schleimhaut unter dem Drucke anämisch werden und den äusserlichen Habitus einer Serosa annehmen sehen. Nach erfolgtem Durchbruche musste sich aber dieses Verhältniss ändern. Der Inhalt des Vaginalblindsackes, dessen Entleerung niemals vollständig sein konnte, musste nun bei verminderter Spannung seine reizenden Eigenschaften auf die Schleimhaut äussern und sie allmälig in den Zustand jener exquisiten Blennorrhoë mit ausgezeichneter Vascularisation, Lockerung, Wulstung und copiöser eitriger Secretion versetzen, welche wir nach der Spaltung des Vaginalseptums wahrnahmen und den ich in seiner Intensität nur mit dem Zustande des Bindehautsackes bei hochgradiger Blennorrhoë vergleichen kann.

Es zeigt also dieser Fall die halbseitige Pyometra mit Pyokolpos unverkennbar als einen Folgezustand congenitaler Atresie der rudimentären Scheidenhälfte. Aus der mir zugänglichen Literatur kann ich ihm keinen ganz übereinstimmenden zur Seite stellen. Am ehesten scheint mir einige Analogie des Verhaltens bei zwei von Rokitansky beschriebenen Fällen aufzufinden, doch stehen mir leider nur Citate der Rokitansky'schen Mittheilungen zu Gebote, welche ich Holst's und Schröder's Abhandlungen entnehme So fand Rokitansky in einem Falle bei einem 24jährigen unentwickelten, an Dilatation des Herzens u. s. w. verstorbenen Mädchen, welches noch nicht menstruirt hatte, einen Uterus bicornis septus mit Atresie der rechten Hälfte, deren Inhalt „eine schleimig eitrige, glutinöse bräunliche Flüssigkeit" war. Hier war kein Durchbruch zu Stande gekommen (Zeitschr. d. Gesellsch. der Aerzte zu Wien 1859. Nr. 33).

Von bedeutenderem Interesse sind die Anknüpfungspunkte an den anderen Fall, welcher in derselben Zeitschrift (1860, Nr. 31) beschrieben ist. „Am 11. Juli 1860 wurde die Leiche einer 24jähr. Weibsperson secirt, über deren Krankheit folgendes eruirt wurde: Die Kranke gab bei ihrer Aufnahme im allgemeinen Krankenhause am 30. December 1858 an, vor zwei Jahren einen Sturz in einen Eiskeller erlitten zu haben, worauf sie längere Zeit bettlägerig ge-

wesen und die Menses durch ein Jahr ausgeblieben waren. Diese kamen seitdem wieder und hörten auch wieder auf, wobei sich allmälig ein blennorrhoischer Ausfluss aus der Scheide einstellte. Im Krankenhause eruirte man eine Verflachung des Scheidengewölbes links, übelriechenden Ausfluss, schmerzhaftes Hypogastrium; die Verflachung des Scheidengewölbes wurde später zu einem herein protuberirenden Wulste; es traten heftige anfallsweise Kreuzschmerzen, Schmerzen in der linken Hüfte und im Gesässe ein. Im November 1859 ein Frostanfall, bei allem dem gutes Aussehen und Wohlbefinden. Am 4. Februar 1860 verliess sie das Krankenhaus, kam aber bald wieder; die Schmerzen bei der äusseren und inneren Untersuchung waren gesteigert, der Ausfluss stärker, dabei zeitweiliger Eintritt der Menses — vom 23. Juni an Frostanfälle, heftiges Fieber, und am 10. Juli 1860 der Tod. Aus dem Sectionsbefunde ergiebt sich folgendes: In der Bauchhöhle 5—6 Pfd. trüber, schmutzig graulichgrünlicher purulenter Flüssigkeit, das Bauchfell stellenweise geröthet, injicirt, im Hypogastrium trübe und missfarbig. Links im Hypogastrium fand sich bei der Eröffnung des Unterleibes ein in seinen Wänden auseinanderweichender und vielfach destruirter Jaucheherd, welcher seinen Inhalt in das kleine Becken ergossen hatte. Seine vordere Wand bildete die Bauchwand bis unter das Leistenband herab, deren vom Peritonäum entblösste aponeurotische und muskulöse Strata tief verjaucht waren; seine hintere Wand bildete die vordere (äussere) Lamelle des Gekröses des schräg über den Beckeneingang nach rechts hin lagernden oberen Schenkels der Skrümmung mit einem an ihr und nach innen an der rechten Hälfte eines Uterus bicornis, ferner an der Tuba haftenden morschen Residuum eines Sackes, welcher sich als die hintere Wand eines Ovariumabscesses linker Seite auswies, der ursprünglich den Umfang eines Enteneies gehabt haben mochte. Von der exulcerirten vorderen Wand dieses Herdes her waren die subperitonealen und intermusculären Bindegewebsstraten der Bauchwand im ganzen Hypogastrium und von ihnen aus weiter die Scheide der Cruralgefässe bis ins Trigonum herab, ferner das subperitoneale Bindegewebe am Scheitel und an den Seitenwänden der Harnblase jauchig infiltrirt; längs des Rectum in das Gekröse der S schlinge herauf verdickt, verdichtet und von angeschwollenen Lymphdrüsen durchsetzt. Der Uterus war ein mit einem vollständigen Septum versehener bicornis, dessen Commissurenstück $2^1/_2$ Cm. unter den Tubarinsertionen lag. Die rechte Uterushälfte mass von der Spitze zum Orif. ext. 8 Cm., und war in der Wand ihres Körpers etwa 1 Cm. dick. Sie mündete mit einem normalen jungfräulichen Orificium in eine einfache missfarbige Vagina. Die linke Uterushälfte war grösser, ihr Körper bei einer gleichen Dicke seiner Wand mit jener der rechten mässig, dagegen der Cervix zu einer 3 Cm. im Durchmesser haltenden, in ihrer Wand 12 Mm. dicken Kapsel erweitert, welche eine schmutziggelbliche dickliche Jauche enthielt und deren Innenfläche von zahlreichen vernarbten Erosionen uneben, schmutzig bläulichgrau erschien. Diese Kapsel bildete nach der, der rechten Uterushälfte angehörigen einfachen Vagina herein

eine deren Gewölbe hereindrängende fluctuirende Protuberanz. Von dem tiefsten Punkte dieser bis zur Höhe herauf mass diese Uterushälfte bei 11 Cm., wovon 6 Cm. auf den erweiterten Cervix kamen. An der inneren das Septum der beiden Uteri constituirenden Wand fand sich eine kleine grubige Ausbeugung und in deren Tiefe ein für eine dünne Sonde durchgängiges Loch, durch welches man — etwa $1^1/_2$ Cm. über dem Orif. ext. — in den Cervix der rechten Uterushälfte gelangte. Das linke Ovarium in der oben angegebenen Weise destruirt, die Tuba gewulstet; das rechte Ovarium klein, mit spärlichen zarten Narben bezeichnet, einige kleine (etwa hirsekorngrosse) und zwei grössere (etwa erbsengrosse) Follikel enthaltend; die Tuba normal."

An der Hand meiner Beobachtung möchte ich diesem Falle die Deutung geben, dass es sich hier ursprünglich ganz um denselben Befund von Pyometra und Pyokolpos nach Perforation des Septums handelte, dass es aber später zum parametrischen Abscesse und schliesslich von diesem aus zur lethalen Peritonitis gekommen ist, nachdem, wie es scheint, durch einige Zeit pyämische Erscheinungen aufgetreten waren. Die Destruction des linken Ovariums scheint mir dabei nicht von primärer Bedeutung gewesen zu sein.

In diagnostischer Beziehung schafft unsere Beobachtung für die Retentionsgeschwülste bei Atresie einer Uterovaginalhälfte allerdings eine Schwierigkeit mehr, indem die Unterscheidung vom Perivaginalabscesse, wie sie von Simon[1]) aufgestellt wurde, hier nicht zutrifft. Ob der geschilderte Ausgang der lateralen Atresie als ein im allgemeinen günstiger zu betrachten sei, ist wohl zu verneinen, da er nicht nur durch die bedeutenden Eiterverluste den Kräftezustand herabsetzt, sondern ohne Zweifel auch zu tieferen Ulcerationen der betreffenden Wandungen, zu entzündlichen Affectionen der Nachbargebilde und zu allen Gefahren suppurativer Processe der Beckenorgane führen kann, wie mir der Rokitansky'sche Fall zu beweisen scheint. Ein spontaner Durchbruch an der abhängigsten Stelle des Vaginalblindsackes ist bisher nicht beobachtet; ein solcher könnte allerdings möglicherweise zur vorübergehenden Heilung führen, früher oder später würden sich aber mit der Wiederfüllung des nicht ganz verödeten Scheidensackes die alten Beschwerden wieder einstellen. Die Prognose der sich selbst überlassenen Affection müsste darum auf alle Fälle in Betreff der Heilung als durchaus ungünstig, in Betreff der eventuellen Lebensgefahr mindestens als zweifelhaft hingestellt werden.

Was die Therapie betrifft, so kann daher meiner Meinung nach die Indication zum chirurgischen Eingreifen und zwar zur completen Spaltung des Scheidenseptums nicht zweifelhaft sein. Nur die Art

---

1) Monatsschr. für Geburtsk. Juni 1866. S. 419. Simon sagt hier: Von perivaginalen Abscessen ist die Unterscheidung gegeben durch die begleitenden Entzündungserscheinungen, durch die anamnestischen Momente und im Nothfalle durch die Probepunction.

der Procedur zu diesem Zwecke kann verschieden sein; für mich ergab sich das angeführte Verfahren einfach aus der Unzugänglichkeit des Operationsfeldes für einen bequemen Vorgang.

Einige Bemerkungen über die Innervation der Gebärmutter.

Von

Dr. **Reimann** in Kiew.

(Auszug aus einer experimentellen von mir in russischer Sprache veröffentlichten Bearbeitung dieser Frage.)

Die Frage von der Abhängigkeit der Gebärmuttercontractionen von den centralen Nervenapparaten ist schon alt und von verschiedenen Forschern in verschiedenem Sinne entschieden worden. In neuester Zeit gewinnt die Ansicht immer mehr Anhänger (Tyler Smith, Spiegelberg), dass die Gebärmutter in Bezug auf ihre Innervation dem Herzen ähnlich ist, das heisst sich selbständig zu contrahiren vermag.

Es ist bekannt, dass die Gebärmutter sich noch nach dem Tode contrahiren kann, was mehrere Geburtshelfer (u. a. Scanzoni) zu der nicht bewiesenen Annahme, dass noch nach dem Tode der Mutter die Geburt erfolgen könne, bestimmt hat. Indess beweist dieser Umstand nichts, da ja die Gebärmutter immer noch im Zusammenhange mit den centralen Nervenapparaten bleibt.

Experimentell suchte ich die Frage dadurch der Lösung näher zu bringen, dass ich auf die theilweise oder vollständig vom Körper getrennte Gebärmutter Reize verschiedener Art wirken liess. Aus Mangel an anderen passenden Thieren wurden Hunde und Katzen zu diesen Versuchen verwendet.

Dabei ergab es sich, dass auch die von den Centralnervenorganen getrennte und selbst die ganz aus dem Körper herausgenommene Gebärmutter durch peristaltische und rythmische Bewegungen des ganzen Organes auf Reize antwortet, selbst wenn nur ein Theil des Organes (der Muttermund) der Reizung unterworfen worden war. Die Art des Reizes (Elektricität, Hitze, Kälte, mechanische Reizung) macht dabei keinen Unterschied. Selbst die vom Gebärmutterkörper abgeschnittenen Hörner antworten auf Reizung in ähnlicher Weise.

Dass die vom Körper getrennte Gebärmutter sich unter dem Einflusse der normalen Körpertemperatur selbständig zu contrahiren beginnt, haben schon Kehrer und Calliburcès bewiesen. Bei Wiederholung dieser Versuche ergab es sich, dass die Contractionen vollkommen rythmisch und regelmässig verlaufen, dass die einzelnen Theile des Organes sich abwechselnd rythmisch zusammenziehen und erschlaffen, dabei sich indess spiralisch winden, dass die einzelnen Bewegungswellen gleichmässig $^1/_4$—$^1/_2$ Minute dauern und fast ohne Pause auf einander folgen. Von selbst erlöschen diese rythmischen Bewegungen ungefähr eine Stunde nach dem Tode des Thieres; starke Erhöhung oder Erniedrigung der Temperatur unterdrücken sie augenblicklich. Mechanische Reizung verstärken diese Bewegungen, Narcotica schwächen sie. Abgeschnittene Stücke des Organes fahren fort sich zu contrahiren.

Aehnliche rythmische Bewegungen würden unter denselben Bedingungen an den Fallopi'schen Tuben beobachtet, wobei die Tuben halbkreisförmig eng die Eierstöcke umschliessen. Dies giebt vielleicht eine Andeutung darüber, wie die Ueberwanderung des Eies in die Tuben zu Stande kommt.

Auf Grund dieser Versuche glaube ich annehmen zu dürfen, dass die Contractionen der Gebärmutter unter dem Einflusse von (anatomisch noch nicht nachgewiesenen) Organen (Ganglien) stehen, die in der Gebärmutter selbst vertheilt sind. Aehnlich den Contractionen des Herzens wären also auch die Contractionen des Uterus unabhängig vom Cerebrospinalsysteme. Natürlich ist dadurch ein Einfluss des Cerebrospinalsystems auf den Uterus ebenso wie auf das Herz nicht ausgeschlossen, wofür ja auch bekanntlich physiologische und pathologische Thatsachen sprechen.

Allein ich glaube nicht nur, dass die Existenz von Centralnervenapparaten (Ganglien) in der Gebärmutter selbst eine physiologische Nothwendigkeit ist, sondern ich glaube auch die (freilich noch nicht bewiesene) Hypothese aufstellen zu können, dass diese in der Gebärmutter selbst liegenden Apparate beständig Contractionen des Uterus anzuregen bestrebt sind; dass ihre Einwirkung indess an den (noch nicht aufgefundenen) Hemmungsnerven des Uterus Widerstand findet. Sobald die erregenden Apparate stärker erregt, oder die Hemmungsnerven gelähmt werden (z. B. durch den Tod des Thieres), beginnt der Uterus sich zu contrahiren.

Dass die supponirten Hemmungsnerven des Uterus nicht in den Kreuzbeinnerven enthalten sind, wie Frankenhäuser annimmt, wurde experimentell dadurch bewiesen, dass die spontanen rythmischen Uteruscontractionen auf elektrische Reizung der Kreuzbeinnerven nicht nur nicht aufhörten oder schwächer wurden, sondern im Gegentheil an Intensität zunahmen.

Von den übrigen Ergebnissen der Untersuchungen führe ich nur an, dass der berühmte Versuch Simpson's über den Einfluss des unteren Theiles des Rückenmarkes auf die Geburt mit vollem Erfolge an einer Katze wiederholt wurde. Trotzdem dass das Rücken-

mark an zwei Stellen eröffnet und vom dritten Rückenwirbel abwärts vollkommen und sorgfältig zerstört worden war, gebar das Thier doch zwei Tage darauf kurz vor seinem Tode ein Junges.

In Betreff der vom Rückenmark zum Uterus gehenden Nerven bestätigen meine Versuche die Ergebnisse früherer Forscher, 1) dass vom ganzen Rückenmarke aus Contractionen der Gebärmutter hervorgerufen werden können, besonders leicht vom Halstheile (bis zum zweiten Halswirbel) und Lendentheile aus; 2) dass noch nach Durchschneidung des Rückenmarkes unterhalb des letzten Halswirbels vom Halstheile des Rückenmarkes aus Contractionen der Gebärmutter (freilich bedeutend schwächere) erregt werden. Diese Contractionen sind nicht dem Einflusse des Halsmarkes auf die Circulation zuzuschreiben, da sie auch dann noch eintreten, wenn an Stelle des natürlichen Blutumlaufes defibrinirtes Blut unter constantem Drucke durch den unteren Theil des Körpers strömt.

Die peristaltische oder antiperistaltische Richtung der Gebärmuttercontractionen scheint im Allgemeinen davon abzuhängen, an welcher Stelle der Reiz einwirkt, welcher die Contraction hervorruft.

In Bezug endlich auf die Meinungsverschiedenheit zwischen Körner und Frankenhäuser (und Kehrer) über den Einfluss einer Unterbrechung der Circulation auf Hervorrufung von Contractionen der Gebärmutter, muss ich mich in Folge meiner Versuche mit künstlicher Circulation in dem unteren Körpertheile des Thieres entschieden auf Seite Körner's stellen und behaupten, dass Unterbrechung der arteriellen Blutzufuhr und Wiederzuströmen des Blutes den Uterus zu Contractionen anregt, dass indess ein Wechsel in der Höhe des Blutdruckes diesen Erfolg nicht hat.

Ein Fall von Geburtsstörung durch gleichzeitigen Eintritt von Zwillingen in das Becken.

Von

Dr. Reimann in Kiew.

Im Anschlusse an den Fall von Rintel im Februarheft 1869 der Monatsschrift für Geburtskunde theile ich einen Fall aus meiner Praxis mit:

Die 16jährige schwächliche Erstgebärende wurde am Ende der

zweiten Geburtsperiode und nach Abfluss der Wässer von eklamptischen Anfällen befallen. Der herbeigerufene Arzt legte die Zange an den vorliegenden Kopf und zog ihn leicht aus; die Schultern folgten indessen nicht, und bei der Untersuchung zeigte sich im Becken ein zweiter Kopf. Bei meiner Ankunft wollte der behandelnde Arzt schon zur Abtrennung des geborenen Kopfes vom Rumpfe schreiten. Das halbgeborene Kind war todt, und die Herztöne des zweiten Kindes waren auch nicht mehr zu hören. Der schon geborene Kopf war mit dem Hinterhaupte nach oben und rechts gerichtet, der noch im Becken befindliche unter dem ersten liegende nach oben und links; die Mutter war sehr angegriffen und erregt.

Eingedenk des von Hohl empfohlenen Verhaltens bei Missgeburten mit zwei Köpfen legte ich die Zange an den zweiten Kopf und entwickelte ihn leicht unter dem ersten Kopfe. Darauf gelang es leicht, den Rumpf erst des ersten, dann des zweiten Kindes zu entwickeln. Beide Kinder waren todt, vollkommen entwickelt, von mittlerer Grösse, männlichen Geschlechts; die Eihäute waren getrennt. Die Mutter starb nach einigen Tagen am Puerperalfieber.

Es muss dahingestellt bleiben, ob die Zangenextraction des ersten Kopfes Veranlassung zu dieser Geburtsstörung gab; wahrscheinlich ist es indessen nicht, da der von mir berichtete Fall der einzige bis jetzt beobachtete ist, in welchem der vorliegende Theil des ersten Kindes künstlich entwickelt worden war. Ueberhaupt sind die Ursachen dieser Geburtsstörung noch vollkommen unaufgeklärt, und kann man nur vermuthen, dass grosse Beckenmaasse nicht ohne Einfluss bleiben. Bemerkenswerth ist in meinem Falle noch die seltene Lage der beiden Kinder zu einander, während sie sich gewöhnlich mit den Vorderseiten berühren.

Die erwähnte Geburtsstörung gehört nicht zu den seltenen, da in der Literatur schon 31 Fälle bekannt sind. Freilich fehlen von einigen dieser Fälle die näheren Beschreibungen. In 22 Fällen befand sich das erste Kind in Unterendlage, bei 9 in Kopflage, das zweite Kind lag stets mit dem Kopfe vor. Die Geburt verlief fast in allen Fällen unglücklich für das erste vorliegende Kind, oft auch für das zweite, für die Mutter hatte die Geburt nur in meinem Falle einen unglücklichen Ausgang.

Ausser den schon von Hohl und Rintel erwähnten Fällen finden sich beschrieben noch die Fälle von Thurston (Brit. med. Journ. 1867, 12. Oct.), Tellkampf (New-York med. Journ. 1867 May), Duhamel (Gaz. des hôpitaux 1853, 51), Braun (Allgem. Wien. med. Zeit. 1861, 1), Höderich (Journ. d. Malgaigne 1845), Carrière (Journ. d. Malgaigne 1848), Calise (Gaz. méd. 1837), Eton (Lond. med. Gaz. 1846), Sidey (Edinb. med. Journ. Aug. 1855), Broers (Nederl. Tydschrift vor Heel. etc. 1856), Balfour. Ausserdem werden noch Fälle von Simpson, Leewins, de Lespinasse, Lachapelle erwähnt, aber nicht näher beschrieben.

Ueber die in solchen Fällen einzuschlagende Behandlung kann, scheint es, nach den Erörterungen von Hohl, Braun und Chailly-Honoré kein Zweifel mehr obwalten.

Aus der geburtshülflichen Klinik zu Jena.

Ein Fall von foetaler Rachitis mit Mikromelie.

Von

Dr. N. F. Winkler.

(Mit Abbildungen Tafel II.)

Am 23. Mai 1870 wurde die Hülfe unserer Poliklinik inL obeda bei einer Frau L. verlangt, die seit 48 Stunden bereits kreisste. Angeblich fehlten bei dieser 5para, die 36 Jahre alt, früher stets gesund war und stets leicht gesunde, jetzt kräftig entwickelte Kinder geboren hatte, 2—3 Wochen bis zum normalen Ende der Gravidität. — Auch während dieser letzten Gravidität war die L., im Ganzen eine sehr kräftige muskulöse Frau mit mässigem Fettpolster, bis auf geringe Beschwerden in Folge schon zeitig eingetretener starker Ausdehnung des Leibes vollkommen gesund. Nur hatte sie während der Monate December, Januar, Februar, wie die Mehrzahl hiesiger armer Leute, vorwiegend von Kartoffeln gelebt, über eine auffallende Schwäche und Mattigkeit zu klagen gehabt, die bald aufhörte, als es der Familie gelang, von Ende Februar an wieder stärkere Fleischkost bei sich einzuführen.

Wir fanden bei unserer Ankunft den Muttermund verstrichen, die Blase sprungfertig, den Uterus, der mit seinem Fundus den Rippenbogen, seitlich aber überall die verlängerte Axillarlinie erreichte, dauernd in so hoher Spannung, dass nicht einmal von einer ausgiebigen Palpation der Frucht die Rede sein konnte. Links ganz vorn wurde ein lebhaft ballotirender Körper gefühlt, aus dessen Härte, Rundung auf Kopf, und aus dessen Lage wahrscheinlich auf Querlage I., 1 (Kopf links, Rücken vorn) geschlossen wurde.

Da äussere Wendung für jetzt nicht möglich war, so wurde mit halber rechter Hand in die schlaffe Vagina eingegangen, somit ein sicherer Verschluss der letzteren hergestellt, dann am Ende einer

Wehe die Blase gesprengt und nunmehr die Wässer allmälig abgelassen. Nach Abfluss etwa eines halben Eimers war der Uterus schlaff genug, um die Umfassung des Kopfes mit der linken Hand zu gestatten. Leicht war es den Kopf nach aufwärts zu dirigiren: als aber der Steiss in die Nähe des Orif. gelangt war, wurde, weil der einen aussen manipulirenden Hand die Vollendung der Geradlage nicht möglich war, nun ein Weniges in den Uterus eingegangen und durch Anziehen des zu unterst gelegenen Fusses die Längenlage gesichert.

Hierbei schon fiel eine höchst eigenthümliche Beschaffenheit des ergriffenen Fusses, die den Verdacht einer Missbildung erregte, auf. Die activen Bewegungen des ergriffenen Fusses waren sehr kräftig.

Beim Herausziehen der Hand aus der Vulva im Augenblicke als der Fuss angezogen wurde, stürzte nebst Fruchtwasser eine erklekliche Menge flüssigen Blutes heraus, und als nun sehr bald an dem in der Vagina liegenden Fusse convulsivische Bewegungen sichtbar wurden, schritt ich sofort zur Extraction, die wegen der bedeutenden kindlichen Durchmesser trotz normalem Becken der Mutter eine äusserst mühselige war und namentlich bei der Durchführung des grossen Kopfes einen für das Kind verderblichen Aufenthalt erlitt, obschon die gesammte operative Thätigkeit nicht mehr als zehn Minuten in Anspruch nahm. Scheintodt zwar noch kam das Kind zur Welt (A. pallida, Reflexerregbarkeit erloschen, Herz circa 60), doch trotz aller Wiederbelebungsversuche starb es. nach circa $^1/_2$ Stunde. — Beim Schwenken, das als vorzüglichste Methode in erster Linie versucht wurde, fiel es auf, dass beim Inspiriren der Thorax, wie bei sehr frühzeitigen Früchten, sich ohne Erweiterung der Lungen nur von Aussen eindrückte, dass somit ein besonderer Grad von Weichheit der Rippen bestehen musste.

Anstatt das Aeussere des Kindes zu beschreiben, verweise ich einfach auf beifolgendes Portrait, das, als mathematische Zeichnung, genau im $^1/_3$ aller Proportionen ausgeführt ist; nur einige Zahlen will ich noch mittheilen.

Gewicht 3850.
Länge bis Nabel 28.
„ bis Steiss 35, davon 15 Kopfhöhe.
„ bis Füsse 44.
Querdurchmesser — Schultern 11,5.
„ Steiss 10,5.
„ Kopf ant. 9,5.
„ „ post. 11,5.
Gerader Durchm. — Kopf 10,5.
Grosser schräger Durchm. 13,5.
Kleiner „ „ 10,5.
Kopfumfang im geraden 41.
„ „ klein. schrägen 39.

Nachgeburt 630 Gm. — Placenta dünn, aber sehr breit, etwa 1 Fuss im Durchmesser. Nabelstrang 46 lang, auffallend sulzarm.

Die mikroskopische Untersuchung der Eiadnexa ergab überall normalen Befund: so Deciduen, Chorion, dessen Zotten — sowohl Epithel, wie Stock und auch Capillaren — Gallertschicht (diese aber sehr spärlich). Am Amnion war das Epithel völlig normal, leicht fettig degenerirt, zeigte auffallende Grössenunterschiede der einzelnen Zellen, was jedoch auch sonst kein seltener Befund ist. — Ein Ergebniss war sehr abweichend, nämlich eine geradezu ektatische Beschaffenheit der Kanälchen der Amnionbindegewebsschicht. Von einer solchen Weite, wie hier, hatte ich die Kanälchen noch nie gesehen. Auch an den Kreuzungsstellen fand sich meist eine kesselartige Ausweitung. Zellige Bestandtheile waren weder in noch an diesen Saftkanälchen irgendwo vorhanden. — In einem solchen Präparate, das in Glycerin 24 Stunden gelegen, fanden sich die vorher sehr weiten Kanälchen so bedeutend verengt, dass sie sich stellenweise in Nichts von den gewöhnlichen Kanälchen unterschieden. Somit mussten letztere von einer wässerigen Flüssigkeit erfüllt gewesen sein, die das Glycerin extrahirt und so die Verengerung der Kanälchen bewirkt hatte.

Die Coincidenz dieser Ektasie der Saftkanälchen mit beträchtlichem Hydramnios ist eine sehr bemerkenswerthe Thatsache, obschon auch sie die Beziehungen zur Fruchtwasserherkunft nicht klar darlegt. Ob sie nämlich Ursache oder nur Folge des Hydramnion sei, dafür fehlen noch immer sichere Anhaltspunkte.

Bei der 24 Stunden nach der Geburt des Kindes angestellten Section fand ich zunächst eine Reihe von durch den asphyktischen Tod bedingten Erscheinungen: Art. umb. überall vollständig contrahirt; Abdominalende der Nabelvene von ziemlich weitem Lumen, ohne Gerinnsel. Duct. Botalli nur mässig verengt; hoher Blutgehalt beider Lungen; Ekchymosen beiderlei Pleura-, sowie beiderlei Perikardblätter, sehr fettarme Stauungsleber, Stauungsmilz; lebhafte Injection einzelner Stellen der Magenschleimhaut; ebenso in der Pia und noch lebhafter in den Plexus chorioidei.

Alle grossen serösen Höhlen reichlich mit klarem, grünlich-gelbem Serum gefüllt: so Peritonäal-, Pleura-, Perikard-Höhle; ebenso Hydrocephalus externus, in geringerem Maasse auch internus.

Die grossen Unterleibsdrüsen im Wesentlichen normal, nur in der Gallenblase etwas bröckelige Pigmentconcremente. Insbesondere Nieren normal, ebenso ihre Kapsel (Harnblase leer). — Testikel beide tief im Scrotum, doch in viel sulziges Gallertgewebe eingebettet.

Herz normal, nur an der Oberfläche der beiderseitigen Cuspidalklappen längs ihres Randes zahlreiche stecknadelkopfgrosse Granula, aus einem Bindegewebsstocke, als Fortsetzung der entsprechenden Schicht der Klappe selbst, und schönem Pflasterendothelbeleg bestehend. Der Rand der Klappen selbst frei, scharf; Sehnenfäden nicht verdickt, nicht verkürzt. Klappen selbst lang, hell durchscheinend, dünn, zart.

Der Rest des Befundes umfasst noch Thatsachen, die sich bei

der vorliegenden Art von Missbildung ganz besonders häufig zu wiederholen scheinen.

Panniculus überall sehr dick; subcutanes Bindegewebe sehr reichlich überall; an der vorderen Kopfwand, sowie namentlich unter der Kopfschwarte in der Scheitelgegend eine bedeutende Ansammlung von sulzigem Gewebe, ebenso unter der Scrotalhaut. — Herz normal gross, ebenso Leber. Lungen etwas kleiner als normal. — Musculatur überall von normaler Beschaffenheit, nur wo Verkürzung der zugehörigen Knochen besteht, sind auch die Muskeln weniger lang, doch überall proportional.

Am Knochengerüste auffallende Abnormitäten. Für den, bezüglich seiner Länge selbst für ein völlig reifes Kind auffallend gut entwickelten Rumpf (35 Cm.) sind alle vier Extremitäten und zwar gleichmässig zu kurz. Die beifolgenden Abbildungen von Sagittaldurchschnitten der Knochen sind in $^1/_1$ Grösse gehalten.

Kopfknochen sind alle auffallend gut verknöchert, sehr hart. Alle Nähte, auch an der Basis cranii, sind frei. An der Schädelkapsel erscheinen die Nähte trotzdem etwas weit, beide Fontanellen sehr gross, selbst die kleine erscheint als wirkliche Fontanelle von 1 Cm. Durchmesser. — Wirbel mangelhaft ossificirt, enthalten je drei Ossificationspunkte. Der dem Körper angehörige füllt etwa $^1/_4$ desselben, das übrige ist Knorpel, der gegen den Knochen scharf sich absetzt und nur wenig Vascularisation zeigt.

Brustkorb zeigt normale Dimensionen. Rippen reichen mit ihrem verknöcherten Stücke beiderseits von hinten her nur knapp bis zur Axillarlinie, alles übrige ist ein langes Knorpelstück. An der Verbindungsstelle ist der Knorpel nur wenig verdickt, die Ossificationsgrenze sehr scharf, der Knorpel normal. — Sternum besitzt auffallenderweise nur im Niveau des vierten Rippenknorpelansatzes einen Ossificationspunkt, alles übrige ist Knorpel, obschon normalerweise die Ossification im Manubrium schon vor der 20. Woche beginnt und von hier nach abwärts fortschreitet. Proc. xiph. knorpelig, gespalten, nach vorn ausgebogen. In der Mitte durchweg Vascularisation.

Schultergürtel. Clavicula normal, bis auf die geringe Anwesenheit von Markräumen. — Scapula wenig verknöchert, die knorpeligen Theile wiegen vor. — Auffallende Verdickung des Knorpels am Gelenkfortsatze.

Oberextremität. Ueberall Epiphysen auffallend kolbig verdickt, ohne alle Knochenkerne. Am Humeruskopfe im Knorpel nur geringe Vascularisation. — Diaphysen überall sehr kurz, mit enorm dicker Rindenschicht auf Kosten der Markräume. Inflexion am Humerus genau nach vorn geöffnet, an der Ulna gleichfalls nach vorn, am Radius genau nach aussen. — Carpus völlig knorpelig. — Metacarpus stärker, weniger die Phalangen verkürzt, zeigen gleichfalls wenig Markräume.

Beckengürtel kleiner als normal, queroval gestaltet; C. v.

1,7. — D. transv. 2,4. — Die Gegenden der Acetabula prominiren etwas mehr als normal gegen die Lichtung des Beckens. — Ossification sehr elend, am besten noch im Os ilei, weniger gut im Os ischii, am schlechtesten im Os pubis, zumal im letztern ist der Ossificationspunkt sehr winzig.

Unterextremität. Epiphysen sehr bedeutend verdickt, rein knorpelig, ohne jede Vascularisation im Innern. Diaphysen sehr kurz, mit sehr dicken compacten Aussenschichten. Inflexion am Femur genau nach unten geöffnet, ebenso an der Tibia; letztere ist im Kniegelenk nicht unbedeutend nach vorn dislocirt. Fibula gleichfalls ein wenig nach hinten inflectirt. — Im Talus wie Calcaneus je ein winziger Knochenkern. — Tarsus im Uebrigen rein knorplig. — Metatarsus kurz, Phalangen noch ohne Knochen, nur im Centrum je einen Vascularisationspunkt enthaltend.

Die mikroskopische Untersuchung aller Skelettheile ergab ferner, dass die Knorpel überall enorm reich an sehr dicht gedrängten lebhaft gewucherten Zellen waren.

Die Verknöcherungsgrenze selbst, sowohl vom Knorpel wie auch vom Periost aus, war eine durchaus normale. Schon makroskopisch hatte sich überall die scharfe Knochengrenze markirt; noch mehr ergab das Mikroskop, dass auf eine schmale, stark vermehrte, „gerichtete", meist rautenförmig gestaltete, knochenwärts sehr grosse Zellen führende Knorpelschicht sofort die Verkalkungsschicht folgte, die der Markraumbildung kaum voran eilend, schon sehr bald in die Osteoidschicht überging; letztere zeigte überall, — je weiter knochenwärts, desto reichlicher — schönen lamellösen Bau, und enthielt in den Grenzen je zweier Lamellen die concentrisch gerichteten Osteoidkörper. — Ganz ähnlich waren die Verhältnisse vom Periost her, letzteres selbst auffallend verdickt, derb, doch von normaler blasser Farbe, und sich vom Knochen in normaler Weise abziehen lassend. Ebenso war das Perichondrium überall dick, derb, aber blass. Die Oberfläche der Knochen nach abgehobenem Periost erschien von normaler blassrother Farbe und ziemlich glatt, ohne stärkere Unebenheiten, als sie bei Neugeborenen überhaupt vorkommen. Der Knochen selbst, besonders die sklerosirten Partien, überaus hart.

Aus diesen Thatsachen geht somit hervor, dass zur Zeit im Knochensystem im Wesentlichen kein florider pathologischer Process besteht; ein congenitales Leiden ist demnach nicht vorhanden. Die Zeit, in welcher pathologische Vorgänge an den Knochen Statt hatten, liegt weiter zurück, die Erkrankung war eine fötale, und zwar eine intrauterin abgelaufene, denn sie war für den Fötus, als er sich zur Geburt stellte, bereits ein überwundener Standpunkt. Zwischen der Zeit, in welcher im Ossificationsprocesse eine so intensive Störung eintrat, dass die Verbiegungen an den Extremitätenknochen entstehen konnten, und dem Zeitmoment der Geburt liegt eine längere Periode der Genesung von jenem Leiden, in welcher die feste Verknöcherung der Diaphysen nachgeholt, die Sklerosirung der Rindenschichten vermittelt wurde. Zur Zeit, als im Sternum der oberste

Knockenpunkt entstehen sollte, bestand wahrscheinlich die Krankheit in voller Blüthe, ebenso als die Zeit für den zweiten und dritten Ossificationpunkt herannahte. Beim vierten Ossificationspunkte scheint bereits die Genesung begonnen zu haben. Der im Sternum befindliche Knochenkern giebt demnach mit Wahrscheinlichkeit die Zeitmarke ab für das Ende der Krankheit. Da der oberste Ossificationspunkt im Sternum spätestens etwa um die 20. Woche erscheint, so dürfte man wohl den Termin für den Beginn der Genesung etwa in die 26—30. Woche verlegen können. Dass wohl auch nachher noch eine Zeit lang die Ossification keine allzu intensive war, lässt sich mit Bestimmtheit annehmen. Möglicherweise trat sogar schon an Diaphysen Stillstand des pathologischen Processes ein, während die Epiphysen noch weiter fortwucherten. Dafür scheint die stellenweise zur Zeit noch vorhandene Vascularisation einzelner Epiphysenknorpel zu sprechen.

Ganz kurze Zeit vor Entstehung des Knochenkernes im Manubrium sterni tritt auch der nämliche Vorgang im Os pubis ein. Dem entsprechend ist auch in unserem Becken der Knochenpunkt im Os pubis ein ganz winziger, besonders im Vergleiche mit den übrigen Beckenknochen, von denen das Sitzbein schon um die 14., das Darmbein gar schon um die 10. Woche zu verknöchern beginnt.

Um den Beginn der Erkrankung mit Wahrscheinlichkeit zu ermitteln, dürften sich sowohl an Wirbelkörpern, in denen schon in der 7.—8., sowie im Talus und Calcaneus, in denen etwa in der 6.—8. Woche die Knochenpunkte zu erscheinen pflegen, Anhaltspunkte gewinnen lassen. — Gerade an diesen Knochen, wie die Abbildungen ergeben, besonders aber an den zwei letztgenannten sind die Knochenkerne so auffallend klein, dass von der genannten Zeit bis zum Beginne der Krankheit kaum wohl mehr als etwa 4 Wochen verflossen sein dürften, somit wäre die Erkrankung etwa in die 12. Woche zurückzuverlegen. Zu dieser Zeit aber sind schon in der grossen Mehrzahl der Knochen die Ossificationskerne längst vorhanden, ja einzelne Knochen, wie Clavicula, Maxilla inf., selbst die Rippen weisen bereits umfangreiche Verknöcherungen auf. Mit dieser Thatsache stimmt auch unser Befund überein. Die genannten Knochen, namentlich Clavicula und Maxilla inf. sind die am besten verknöcherten. Auch die Beschaffenheit, zumal die Länge der einzelnen Extremitätenknochen, deren Verknöcherung in der 9.—10. Woche ihren Anfang nimmt, steht in keinem Widerspruche mit der Annahme, dass die Erkrankung etwa um die 12. Woche auftrat, schiebt diesen Termin höchstens um ein Geringes, vielleicht bis zur 15. Woche, hinaus. — Ist es somit gelungen, die Dauer der Krankheit zwischen die 15. und 26. Woche mit Wahrscheinlichkeit hineinzuverlegen, so lautet die nächste Frage dahin, welcher Art diese Erkrankung war. Aus der Verbiegung und Kürze der Extremitätenknochen ergiebt sich, dass die Krankheit in einem Stillstande der Ossification bestand, während einerseits das Periost stark wucherte, weich blieb, Verbiegungen entsprechend der Richtung des Muskelzuges zuliess, in der

Folge aber sklerosirte Randschichten von besonderer Mächtigkeit, letzteres zumal immer an der convexen Seite der Knicke, auf Kosten der Marksubstanz producirte, selber aber für die Dauer in einem verdickten Zustande zurückblieb. Hiermit im Zusammenhange wurde das Längswachsthum der Diaphysen sehr intensiv beeinträchtigt, dagegen wucherten die Epiphysenknorpel ganz ausserordentlich, stellenweise sogar Vascularisation annehmend.

Der Befund ist vollkommen identisch mit demjenigen, welchen wir nach einer extrauterin verlaufenen und abgelaufenen Rachitis wahrnehmen. So unbekannt auch das Wesen des rachitischen Processes selbst ist, eben so genau sind seine Aeusserungen studirt. Diese eben sind es, auf Grund welcher die Abnormitäten am Knochengerüst des erwähnten Fötus auf eine fötale d. h. eine noch intrauterin abgelaufene Rachitis zurückgeführt werden müssen.

Zur Ergänzung des Krankheitsbildes füge ich noch die am linken vom Periost und Knorpelenden völlig befreiten Humerus ausführte Aschenbestimmung, die ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Preyer verdanke, hinzu:

Trocken-Vollgewicht =	0,7236.	
Minus-Aschengewicht =	0,4296	(59,3 %).
Bleibt org. Substanz	0,2940	(40,7 %).

Eine wesentliche Alteration des sonst bekannten Verhältnisses in Kinderknochen ist demnach nicht vorhanden. Rees fand in einer fötalen Tibia 43,49 : 56,51, Schreger in Kinderknochen 49,33 : 50,66. Gegen diese Zahlen, die freilich zu vereinzelt sind, um maassgebend sein zu können, weicht unser Verhältniss von 40,7 : 59,3 % nicht allzu sehr ab, jedenfalls aber nicht nach der Seite hin, auf welcher das Mehr bei Rachitis liegt.

Das Kapitel von der intrauterinen Rachitis gehört noch immer zu denjenigen, welche wegen mangelhafter Untersuchung des vorhandenen Materiales zu keinem Abschlusse gelangt sind.

Es scheinen überhaupt zwei Typen von intrauteriner Rachitis vorzukommen, einmal die Rachitis annulans (mit Knochenringen und multiplen Fracturen) und dann die R. mikromelica. Der Unterschied liegt wohl in der Zeit des Eintrittes der Krankheit, sowie in ihrer Dauer: während nämlich die R. annulans wahrscheinlich erst in späteren Gestationsperioden entsteht, dann aber die Gestation selbst überdauert und als wahrhaft congenitales Leiden in das extrauterine Leben mit hinübergebracht wird, so ist die mikromelische Form als eine rein fötale Krankheit anzusehen, deren Beginn in frühere Gestationsperioden und deren Endpunkt weit vor den Beginn der extrauterinen Existenz fällt. Schon bei Meckel begegnet man, zumal für die letzte Form, einer ähnlichen Anschauung, die sich jedoch nur auf das, bei der gewöhnlichen Complication mit Hydrocephalus gar zu unsichere Missverhältniss zwischen Kopf und Rumpf stützt.

Belege für diese mikromelische Form sind zunächst der vorhin

beschriebene Fall, dann von Virchow[1]), Gurlt[2]), Scharlau[3]) und Anderen erwähnte Fälle. Die drei hervorgehobenen Fälle zeichnen sich gegenüber der älteren Literatur durch eine etwas grössere Genauigkeit in der Untersuchung, dann aber auch ganz besonders durch die auffallende Congruenz bis zur fast vollständigen Deckung mit dem meinigen Falle aus. Bei Gurlt, besonders aber bei Scharlau, dreht offenbar der Kampf gegen die Deutung als congenitale Rachitis für die vorliegenden Formen sich nicht um die Sache, sondern vielmehr um den Namen. Freilich ist die Rachitis hier nicht congenital, da sie schon längst vor der Geburt abgelaufen war, wohl aber fötal. Denn die zur Zeit der Geburt normale Beschaffenheit der Verknöcherungsgrenze, — ein Umstand, den Scharlau besonders betont — giebt noch keinen Beweis, dass Rachitis überhaupt nie bestanden habe.

Auch der chemische Befund in den darauf hin untersuchten drei Fällen, 50 : 50 (Gurlt), 46 : 54 (Scharlau), 41 : 59 (mihi), enthält nur gegen eine floride Rachitis den Gegenbeweis, nicht aber gegen eine überstandene. Denn bei florider Rachitis lautet nach Raysky, Marchand u. A. das Verhältniss der organischen zur anorganischen Substanz etwa wie 66 : 33. — Eine Sklerose scheinen die gefundenen Zahlen nicht zu beweisen, denn nach Analogie der an älteren Knochen gemachten Analysen wäre alsdann ein Plus für die organische Substanz zu erwarten. Ob überhaupt diese Analogie ohne Weiteres auf noch so junge Knochen bezogen werden darf, muss für sehr fraglich erklärt werden. Dass das Mischungsverhältniss der Knochen zu verschiedenen Zeiten der Wachsthumsperiode ein verschiedenes ist, kann wohl als sicher angesehen werden; der Gehalt an erdigen Bestandtheilen steigt langsam und nimmt erst später sein constantes Verhältniss an. Dem entsprechend ist wohl zu vermuthen, dass auch zur Ausbildung des für Sklerose charakteristischen Verhältnisses eine längere Periode gehört, vor deren Ablauf weniger von der chemischen als vielmehr von der anatomischen Untersuchung der Nachweis einer Sklerosirung erwartet werden muss[4]).

Somit sind wohl die zwei Hauptgründe, die Scharlau gegen die Auffassung unserer Mikromelie als Rachitis anführt, nämlich der histologische und der chemische Befund, allerdings bezüglich des Thatsächlichen in vollem Maasse bestätigt, aber dadurch, dass ihre Deutung in die richtige Bahn gelenkt worden, aus angeblichen Gegenbeweisen zu

---

1) Virchow's Archiv. Bd. V. S. 490.

2) Gurlt, De ossium mutationibus rachitide effectis. Diss. Berlin 1848.

3) Scharlau, Monatsschr. f. Geburtsk. 30. S. 401.

4) Anm. Beiläufig sei bemerkt, dass Sklerose in einer Zunahme der compacten Substanz auf Kosten der Markräume besteht, nicht aber in „einer bedeutenden Vermehrung der anorganischen Substanz“ (Scharlau, l. c. S. 414). Im Gegentheile zeigt sogar sklerotischer Knochen mehr organische Bestandtheile als der normale.

Stützen für die Auffassung als Rachitis umgeschaffen worden. Wenn Scharlau ausserdem noch eine Sichtung des vorhandenen Materiales für nothwendig erklärt, so kann dieser fromme Wunsch wohl kaum wegen der mangelhaften Beschreibung der früheren Fälle in Erfüllung gehen. Darin aber muss man ihm wohl Recht geben, dass von den in der bisherigen Literatur als solche bezeichneten Fällen gar mancher mit wenig oder gar keinem Grunde unter den Begriff Rachitis subsumirt worden ist. So ist es wohl mehr als gewiss, dass in jenen Fällen, wo nur eine einzige Extremität, oder gar nur eine halbe, Verbildungen mit Verkürzungen zeigte, kaum mehr als ein rein localer eng begrenzter Process — vielleicht eine Periostitis — angenommen werden darf. Anders dagegen, wo das Ergriffensein des ganzen Knochengerüstes ein tiefes Allgemeinleiden andeutet. Sind aber die Aeusserungen dieses Leidens mit den sonst durch Rachitis erzeugten Producten so gut wie identisch, dann liegt in der That kein Grund vor, jenes Leiden nicht gleichfalls für Rachitis zu erklären. Neue Gesichtspunkte für die Auffassung jenes fötalen Leidens können überhaupt nicht eher gewonnen werden, bis es nicht gelungen sein wird, die Rachitis selbst entweder ihrem einheitlichen Wesen nach zu durchdringen, oder sie vielleicht in einzelne ätiologisch verschiedene Krankheitsgruppen aufzulösen. Vorläufig also ist für die mikromelische Form wegen der Gleichheit der Producte die Identität mit Rachitis zu constatiren, und darum kann ich auch nicht mit Hecker die von Vrolik eingeführte Bezeichnung „Osteogenesis imperfecta" acceptiren, eben weil sie einen Zweifel an der Identität mit Rachitis involvirt, obschon diesem Zweifel durch die Befunde an der mikromelischen Form die Stützen weit mehr entzogen als gegeben werden. Man folgert doch auch sonst bei Beurtheilung von pathologischen Zuständen, deren eigentliches Wesen noch nicht vollständig bekannt ist, genau in derselben Weise, indem bei gleichen Producten zunächst auch auf Gleichheit der Pathogenese geschlossen wird. An dieser Art und Weise zu folgern darf erst dann gerüttelt werden, wenn eine Kenntniss des Wesens des pathologischen Processes hinreichende Berechtigung dazu giebt. Dies aber früher schon thun wollen, heisst nichts anderes, als den Verführungen der Subjectivität sein gar zu williges Ohr leihen.

Bezüglich der Aetiologie ist die in der Anamnese enthaltene Thatsache, dass gerade in der Zeit, in welche nach der Untersuchung des Skelettes die fötale Erkrankung zurückzuverlegen ist, eine besonders schlechte Ernährung der Mutter stattgehabt hat, ein immerhin sehr auffallender Umstand, weil er eben dieselben Bedingungen darstellt — Mangel an Albuminaten, Ueberfluss an Amylaceen — unter welchen auch extrauterin die Rachitis auftritt. Freilich wird die Bedeutung dieses Momentes sehr herabgesetzt durch den Fall von Klein, in welchem von Zwillingen der eine völlig gesund, der andere aber mit Rachitis geboren wurde, und welcher die Erkrankung des Fötus wenigstens nicht allein vom Ernährungszustande der Mutter abhängig erscheinen lässt.

Zum Schlusse sei noch eine Abweichung erwähnt, die mein Fall gegen die früheren zeigt. Während sonst alle Brustorgane mit Ausnahme der Thymus auffallend klein gefunden wurden, war dies hier nicht der Fall. Sie waren im Gegentheil von ziemlich normaler Grösse, die wohl mit der durch die starke Verlängerung der knorpeligen Rippenenden bedingten Zunahme des Thoraxumfanges im Zusammenhange stehen mochte. Die ganze untere Hälfte der vorderen Thoraxwand war stark nach vorn ausgebogen und zwar in Folge des durch übermässige Füllung der Bauchhöhle erzeugten Zuges Seitens der vorderen Bauchwand. — Diese Weichheit der vorderen Thoraxwand hemmte auch den Erfolg des für die Behandlung der Asphyxie sonst so wichtigen Schwenkens. — Dass aber trotz dieser bedeutenden Weichheit der vorderen Thoraxwand auch nicht die geringste Andeutung einer Hühnerbrust entstanden war, daraus kann mit Bestimmtheit gefolgert werden, dass nur die Inspirien es sind, die im extrauterinen Leben diese Gestaltveränderung des Thorax erzeugen. Hätte dieser Fötus noch einige Zeit gelebt, so wäre zweifelsohne bei ihm eine Hühnerbrust entstanden. Darum glaube ich auch, dass das von Virchow erwähnte (l. c. S. 490) Skelett eines rachitischen Fötus, das die Andeutung einer Hühnerbrust besitzt, einem Kinde, das erst längere Zeit nach der Geburt gestorben sein kann, angehören muss.

In der Richtung, nach welcher die Inflexionen der Extremitäten an unserem Präparate geneigt sind, zeigt sich eine auffallende Differenz gegen die extrauterin entstandenen: es fehlt nämlich jede Inflexion nach aussen; die Inflexionsebene verläuft genau parallel der sagittalen. Die Ursache dürfte darin liegen, dass man es hier mit einer reinen Wirkung des Muskelzuges der Flexoren zu thun hat, während im extrauterinen Leben noch andere mechanische Momente hinzukommen, z. B. die Stütze, welche die Unterextremitäten dem Rumpfe in der Richtung von innen unten nach aussen und oben zu geben haben. Aus diesem mechanischen Momente resultirt eine Verbiegung nach aussen, somit aus beiden eine solche nach aussen und vorn.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. Porträt: mathematische Zeichnung, $^1/_3$ Grösse.
„ 2—15. Durchschnitte der linksseitigen Knochen, $^1/_1$ Grösse.
„ 2. Clavicula: frontal durchschnitten.
„ 3. Scapula: von hinten gesehen.
„ 4. Scapula: sagittal durchschnitten.
„ 5. 1. Lumbalwirbel: a) sagittal, b) horizontal.
„ 6. Sternum: sagittal.
„ 7. 5. Rippe: horizontal.
„ 8. Humerus: sagittal, Vorderfläche nach links gerichtet.
„ 9. Ulna: dito.
„ 10. Radius: dito.

Fig. 11. **Metacarpus und Phalangen des Zeigefingers: sagittal.**
„ 12. **Femur, Patella, Tibia: sagittal. In der Richtung des Pfeils ist der Durchschnitt a) geführt.**
„ 13. **Fibula: sagittal mit Calcaneus.**
„ 14. **Talus: sagittal.**
„ 15. **Metatarsus und Phalangen der grossen Zehe.**

Beitrag zur Lehre von der Selbstentwicklung.

Von

Dr. **Kleinwächter,**
d. Z. Assistent der geburtshülflichen Klinik für Aerzte zu Prag.

(Mit 1 Holzschnitte.)

Nach der allgemein verbreiteten Ansicht erfolgt die Geburt bei bestehender Schulterlage, sich selbst überlassen, durch die Naturkräfte nur unter den grössten Beschwerden und nur sehr selten. Ich muss gestehen, ich habe, trotzdem ich früher derselben Ansicht gewesen, seitdem ich durch mehrere Jahre an einer der grössten geburtshülflichen Anstalten bedienstet bin, meine diesbezügliche Meinung vollkommen geändert und halte diesen Vorgang nicht für so selten und unerwartet wie Andere. Die Häufigkeit des Vorkommens dieses Geburtsvorganges wird von den Forschern verschieden beziffert, doch darin sind Alle einig, dass er zu den seltensten zu zählen sei. So fand:

Riecker	unter	220.000	Geburten	10	Selbstwendungen	= 0.004	%,
Busch	„	6.180	„	2	„	= 0.03	„
Spaeth	„	12.523	„	5	„	= 0.03	„
Kuhn	„	17.375	„	9	„	= 0.05	„

ich beobachtete sie häufiger:

unter 3.345 Geburten 5 Selbstwendungen = 0.116 %.

Ich glaube, das häufigere Vorkommen der Selbstentwicklungen bei uns gegen andere Orte mit dem an unserer Schule üblichen Verhalten in Zusammenhang bringen zu können, wonach die operativen Eingriffe möglichst vermieden werden und die Thätigkeit der Naturkräfte möglichst lange uneingeschränkt bleibt, uns demnach Fälle von Selbstentwicklung zu Gute kommen, die anderwärts, bei

Unmöglichkeit der Vornahme der Wendung, durch die Zerstückelung der Frucht beendet werden. Ich wüsste nicht wie so sonst, da doch bei uns dieselben allgemeinen Verhältnisse vorliegen wie anderen Ortes, das häufigere Vorkommen von Selbstentwicklungen zu deuten wäre.

Seitdem ich die Stelle eines Assistenten bekleide (2 Jahre), beobachtete ich unter 32 Querlagen 6 Mal die Beendigung der Geburt ohne Kunsthülfe, 1 Mal durch die Selbstwendung, 5 Mal durch die Selbstentwicklung, demnach 18.75 Proc. ohne operative Eingriffe.

Der Geburtsvorgang war, mit Ausnahme der Selbstwendung, wo die spontane Rectification der Querlage im Beckeneingange vor sich ging, entweder der der Selbstentwicklung im engeren Sinne des Wortes, der Selbstwendung im Beckenausgange, oder der des Durchtretens corpore conduplicato.

Die erste Art des Durchtrittes fand drei Mal statt. Der Kopf war stets nach rechts gekehrt, ein Mal sah der Rücken nach hinten, sonst nach vorne. Der Geburtsmechanismus war bei diesen Fällen stets der gleiche: nachdem die hervorgetretene Schulter mit tiefer Eindrückung der Halsgegend sich seitlich unter den entsprechenden absteigenden Schambeinast angestemmt, wölbte sich die vordere Seitenfläche des Thorax stark nach vorn, worauf über den Damm an der entgegengesetzten Seite der Steiss hervortrat und zum Schlusse der Kopf sammt den beiden unteren Extremitäten und dem obenliegenden Arme herausgetrieben wurde. Es erfolgte stets die doppelte Drehung der Frucht, sowohl um die Längenaxe, als um die Queraxe. Bezüglich der Drehung um die Queraxe wäre zu erwähnen, dass sich der Rücken zwei Mal nach aufwärts, ein Mal nach abwärts wandte. Die Geburten gingen nach 4½, 18, 48stündigem Kreissen, 17½, 12, 48 Stunden nach Abfluss der Wässer vor sich, und die Kinder, die geboren wurden, waren während des Geburtsactes abgestorbene Knaben, im Gewichte von 5 Pfd. 12½ Loth, 3 Pfd. 24 Loth, 4 Pfd. [1]) Die Mütter waren eine zweit-, erst-, zweitgeschwängerte, von denen eine (die erstgeschwängerte) bereits während des Kreissens puerperalkrank im Wochenbette starb.

Das Durchtreten mit gedoppeltem Körper geschah zwei Mal.

Der erste Fall bot wenig Interesse dar. Eine Drittgeschwängerte, die sich im sechsten Monate befand, kam 17 Stunden nach Wehenbeginn in die Anstalt. Beim Eintritte der Muttermund auf 2 Thalergrösse erweitert, die Blase stehend, Kopf rechts, Rücken vorn, keine Herztöne zu hören; ½ Stunde hierauf Abfluss der Fruchtwässer. 24 Stunden nach Wehenbeginn und 6½ Stunden nach Abfluss der Wässer ging die Geburt vor sich. Die unter der Symphyse angestemmte Schulter drehte sich nach aussen

1) N. B. Oesterreichisches Civilgewicht. 1 Pfund Zollgewicht = 0.8926 Pfund österr. Civilgewicht.

gegen den rechten absteigenden Schambeinast, die Frucht wälzte sich um ihre Längenaxe, so dass die Bauchfläche nach oben und vorn zu stehen kam, worauf sich der Rumpf der Frucht in der Mitte einfach knickte und dieselbe gedoppelt heraustrat. Zu gleicher Zeit als links der Steiss hervorkam, drängte sich rechts der Kopf vor, so dass Kopf, Steiss und die drei Extremitäten in Einem hervorschossen. Die Frucht, ein bereits früher abgestorbener nicht ausgetragener Knabe, wog 2 Pfd. 8 Loth. Bedingt war der frühzeitige Eintritt der Geburt durch eine vorzeitige Placentaablösung, wie man an der Placenta, deren convexe Fläche mit zahlreichen Blutcoagulis besetzt war, sehen konnte. Die Mutter blieb gesund und ging den achten Tag heim.

Von wesentlich mehr Bedeutung war der zu erwähnende Fall, bei dem, bei bestehender Querlage und Vorfall eines Armes, der Körper der Frucht gedoppelt austrat, trotzdem dieselbe ziemlich gross (4 Pfund 28 Loth) und das Becken von vorn nach hinten verengt war.



Die betreffende Person, die bereits vier Mal ohne besondere Schwierigkeit lebende Kinder geboren, gab an, dass ihr zum Ende der Gravidität etwa 2—3 Wochen fehlten; als Ursache des vorzeitigen Geburtseintrittes beschuldigte sie schwere Arbeiten. Den 15. Juni 1870 6 Uhr Morgens begannen die Wehen, und 1/2 Stunde später floss das Fruchtwasser ab. Die Frucht soll bis Wehenbeginn gelebt haben. Beim Eintritte in die Anstalt den 15. Juni 4 Uhr Nachm. war der Befund folgender: Unterleib wenig ausgedehnt, Foetalpuls nicht zu hören, äusserlich der Kopf rechts zu fühlen, die linke obere Extremität bis zur Mitte des Vorderarmes vorgefallen, Handrücken nach vorne gekehrt, Muttermund verstrichen, die linke Schulter den Beckenausgang ausfüllend, so dass von der Vornahme der Wendung keine Rede; das Promontorium nicht zu erreichen, die Conjugata wegen Tiefstand der Schulter nicht zu messen,

Wehen sehr kräftig, Allgemeinbefinden normal. Die Geburt ging $^1/_2$ Stunde nach Eintritt folgendermassen vor sich.

Zuerst trat der vorgefallene linke Arm vollkommen heraus, so dass sich die Schulter unter der Symphyse anstemmte, während über den Damm der oberste Theil der linken Seite des Thorax stark gewölbt zum Vorschein kam, weiterhin trat die Schulter vollkommen vor, und unter der Symphyse lag der Halsausschnitt der linken Seite stark gezerrt, während sich über den Damm die obere Hälfte der linken Brustseite vorwölbte und die linke Brustwarze sichtbar wurde. Das Hervortreten dieser bisher geborenen Partien erfolgte so, dass stets die nach vorn unter der Symphyse liegende Seite tiefer stand und zuerst vorrückte. Bis zu diesem Punkte ging die Geburt relativ rasch von statten, indem hierzu eine Viertelstunde genügte. In dieser Stellung, die Schulter nach vorn gekehrt, verharrte die Frucht etwa zehn Minuten. Knapp hinter der Symphyse konnte man mit dem Finger die rechte Scapula vom Thorax abheben, der Kopf war äusserlich auf dem Darmbeine zu fühlen. Die geborenen Theile waren geschwellt, livid verfärbt, und an dem bereits geborenen Theile des Thorax die Epidermis im Umfange eines Zweithalerstückes abgelöst. Unter einer kräftigen Wehe mit Zuhülfenahme der Bauchpresse drehte sich die Frucht allmälig um ihre Längenaxe, so dass sich die Schulter nach rechts hinüberwälzte und der Rücken der Frucht, der ursprünglich nach vorn gesehen hatte, sich in die linke Beckenseite begab. Von diesem Momente an ging die weitere Geburt rasch vor sich, es rückten die einander entsprechenden Theile beider Seitenflächen der Frucht herab, rechts trat der gestreckte Nacken, links ein immer grösseres Stück der Brustwirbelsäule herab. Der Mechanismus war jedoch ein solcher, dass zuerst der entsprechende Theil rechts hervortrat, worauf dann der linke nachfolgte, die in der rechten Beckenhälfte befindlichen Theile standen jedoch immer tiefer als die der anderen Seite. Der Kopf war inzwischen allmälig vom Darmbeine herunter getreten, und lag jetzt hinter dem rechten horizontalen Schambeinaste, so dass man seine Wölbung hinter diesem tasten konnte. Bald trat er tiefer, man fand das Hinterhaupt in der rechten Beckenhälfte und den Steiss in der linken. Es bedurfte nun längerer Zeit, bis dieses Convolut, nach rechts vom Kopfe, nach links vom Steisse, nach oben vom rechten Arme begrenzt, durch den Beckenausgang hervortrat, worauf dann die unteren Extremitäten vom Knie an und die obenliegende Hand hervorschossen und die Frucht auf den Boden des Bettes fiel. Die Nachgeburt folgte sofort. Die Frucht, ein todter Knabe, wog 4 Pfd. 24 Loth.

Die Beckenmaasse waren:

Spin. oss. il.	28	Cm.
Crist. „ „	30	„
Trochant.	32.3	„
Peripher. des Beckens .	96.2	„
Conj. externa	15.6	„

Conj. diagon.	10.6 Cm.	
„ vera	8-8 „	

Das Becken war demnach ein einfach plattes, nicht rachitisches.

Nach der Geburt befand sich die Person ziemlich wohl, erkrankte aber im Verlaufe des Wochenbettes und starb den 13. Tag post partum an Peritonitis. Bei der Section fand man das linke Ligament. lat. auf mehr als Zweifaustgrösse blasig aufgetrieben, aschgrau verfärbt. Der Uterus etwa 104 Mm. lang und ebenso breit, die Wände 9 Mm. dick, das Gewebe schlaff, graulich weiss, der spärliche Inhalt jauchig, die innere Fläche, namentlich die Placentarstelle jauchig infiltrirt. 13 Mm. oberhalb des äusseren Muttermundes nach links und hinten sieht man einen etwa 35 Mm. breiten und eben so langen unregelmässigen Substanzverlust mit stumpfen angefressenen Rändern. Diese Oeffnung führt in eine mehr als zweifaustgrosse Höhle, deren vorderer Rand durch das Ligament. lat., deren hinterer durch die jauchig infiltrirten Beckenmuskeln, deren oberer durch das Mesocolon transversum begrenzt wird, ihr Inhalt jauchig und mit Blutcoagulis verschiedenen Datums versetzt.

Maasse am skelettirten Becken:

Eingang:	Gerader Durchmesser	8.8 Cm.	
	Querer „	14.5 „	
Höhle:	Gerader „	10.4 „	
	Querer „	13.8 „	

Die des Ausganges konnten an der Leiche nicht abgenommen werden.

Der Mechanismus des Durchtrittes entsprach wohl im Allgemeinen dem wie er bei der Geburt mit gedoppeltem Körper vorkommt, doch vermisste man das vollkommen gleichzeitige Durchtreten beider Körperhälften. Der Mechanismus war derselbe wie man ihn im Beginne der Selbstentwickelung sieht, bevor der Steiss tiefer tritt, aber die Drehung der Frucht um ihre Queraxe, als zweites Geburtsmoment, trat nicht ein. Die Geburt konnte nur auf diese Weise beendet werden, dass sich der Rumpf der Frucht gewaltsam überbog. Die stärkste Biegung traf das Ende der Hals- und den Anfang der Brustwirbelsäule, und war so bedeutend, dass diese zwei Abschnitte einander parallel verliefen, in Folge dessen der Kopf dermassen in die Brusthöhle hineingedrückt war, dass man am Gesichte die Impressionen von Seite der Wirbelkörper sah. Der obenliegende Arm ruhte hinaufgestreckt in der Furche zwischen Kopf und Steiss. Ein günstiger Umstand, den auch Birnbaum erwähnt, war das ursprüngliche Nachvorngekehrtsein des Rückens, da die Beine durch die Lendenwirbelsäule und das Promontorium der Mutter dicht an den Leib gedrückt waren, was hier um so mehr geschehen musste, als ja das Becken durch das Vortreten des Promontorium in der Richtung von vorn nach hinten verengt war, daher sich dieselben nicht so leicht irgendwo verfangen konnten. Die Drehung der Frucht um die Längenaxe, dass sich der ursprünglich nach vorne gekehrte Rücken nach

8*

links hinüber wandte, wurde durch das Vortreten des Promontorium bedingt, indem bei der gewaltigen Compression von Seite des Uterus die Frucht der engsten Stelle auswich und sich nach jener Seite drängte, die ihr Raum zur Aufnahme bot. Allerdings war diese Drehung nur dadurch ermöglicht, dass die Verkürzung der Conj. v. eine mässige war, bei bedeutenderer Beckenenge und gleicher Grösse der Frucht wäre die Drehung unterblieben und das Durchtreten der Frucht in der Querlage überhaupt fraglich oder ganz unmöglich gewesen.

Der Geburtsmechanismus, wie er sich hier abspielte, hängt mit der Difformität des Beckens eng zusammen; wäre dasselbe normal gewesen, so hätte die Selbstwendung auf den Steiss im Beckenausgange eintreten müssen. Die Drehung der Frucht um ihre Queraxe wurde durch das Promontorium behindert, indem dadurch der Beckenraum so beengt wurde, dass von einer Einstellung des Rumpfes in den schrägen Durchmesser keine Rede sein konnte, es blieb nur die Umbeugung der Wirbelsäule als einziges Mittel zur Beendigung der Geburt übrig.

Als Beweis, wie bedeutend diese gewesen, wäre anzuführen, dass gleichzeitig mit dem Atlas der 7. Brustwirbel hervortrat und der quere Durchmesser dieses Convoluts 7.8 Cm., die dazugehörige Peripherie 33.8 Cm. betrug; weiters, als beide Endpunkte des Stammes hervorkamen, der Abstand vom Os occip. zur hinteren Kreuzbeinwand 10.4 Cm., die entsprechende Peripherie 39 Cm. maass.

Die Verbindungen der Schädelknochen waren gelöst, so dass an eine Abnahme der Schädelmaasse nicht zu denken war. Die herausgenommene Wirbelsäule war intact, wohl aber die Bänder der linken Seite so gezerrt, dass sie, selbst wenn sie früher mit Gewalt gestreckt wurde, nach Aufhören der Gewalt sich sofort wieder seitlich umbog.

Die weiteren günstigen Umstände, die die spontane Geburt unter diesen Verhältnissen ermöglichten, waren vor Allem: die Beschaffenheit der Frucht. Dieselbe war nicht ausgetragen, es fehlten zum Ende der Schwangerschaft mindestens drei Wochen, daher dieselbe dem Drucke von Seite des Uterus weniger Widerstand leisten konnte, als eine ausgetragene, dieselbe war genug biegsam und zusammendrückbar, um die zum Durchtritte nothwendige Form anzunehmen. Begünstigt wurde die Configurationsfähigkeit durch das Absterben der Frucht im Beginne der Geburt und die bald darauf erfolgte Maceration. Weiters die Lage der Frucht, indem durch den Vorfall des Armes der Brustumfang verkleinert werden konnte und ein rascheres Tiefertreten der Brusthälfte in den Beckeneingang erfolgte. Die kräftigen Wehen sind als wesentlichster Factor anzusehen; hätten diese gefehlt, so wäre selbst bei normalem Becken und gleicher Beschaffenheit der Frucht, wie hier, die Embryotomie nicht zu umgehen gewesen. Dass sie kräftig und anhaltend blieben, ist aus der kurzen Geburtsdauer zu erschliessen, die nicht

mehr als 10 Stunden betrug. Begünstigt wurde die Wehenthätigkeit durch den frühzeitigen Wässerabfluss, durch die ausgiebige Mitwirkung der Bauchpresse und die therapeutische Unterstützung (Ergotin). Nicht zu unterschätzen war schliesslich die Dehnbarkeit und Nachgiebigkeit der Weichtheile, wie sie bei Mehrgebärenden gewöhnlich zu finden ist, demnach ein Widerstand von dieser Seite wegfiel. Die Scheide und der Damm gaben dem allseitigen Drucke so nach, dass nicht einmal ein Einriss des letzteren erfolgte.

So weit als ich die Literatur zu überblicken im Stande bin, fand ich nirgend einen derartigen Fall verzeichnet, dass bei Geburt in Querlage das Becken verengt gewesen wäre, und möchte diese Beobachtung daher die erste in ihrer Art sein.

Man findet unter den Bedingungen, die bei der spontanen Geburt in Querlage vorhanden sein müssen, in erster Reihe stets das normal weite Becken angegeben, durch die eben angeführte Beobachtung dürfte Dies wohl umgestossen werden.

Wenn aber hier die Geburt trotz der Verengerung des Beckens vor sich ging, so sind doch folgende Umstände wesentlich zu berücksichtigen:

1) Das Becken war ein seiner ursprünglichen Anlage nach weites.

2) Betraf die Verengerung nur den geraden Durchmesser des Einganges und der Höhle (ob des Ausganges ist fraglich), die queren Durchmesser dieser Beckenabschnitte gingen noch über das physiologische Maass hinaus.

3) War die Verengerung nur eine mässige, da ja die geraden Durchmesser nur um 15 Mm., resp. 13 Mm. verkürzt waren.

Es lässt sich daher der Satz aufstellen: Geringere Grade von Beckenverengerungen in der Richtung von vorn nach hinten verhindern die Geburt in Querlage bei sonst günstigen Verhältnissen nicht, aber der Mechanismus der Geburt wird dadurch wesentlich modificirt.

Ein etwaiger Einwurf, warum nicht sofort nach Eintritt in die Anstalt die Embryotomie gemacht wurde, durch welche die Mutter allenfalls zu retten gewesen wäre, ist einfach dadurch zu entkräften, dass ja die Geburt binnen 30 Minuten von selbst vor sich ging, eine etwa vorgenommene Operation die Geburtsdauer gar nicht, oder nur um wenige Minuten — die von keiner Bedeutung sind — abgekürzt hätte.

Wirft man einen kurzen Blick auf die fünf beschriebenen Fälle zurück, so sieht man, dass dieser Vorgang gar nicht so selten ist, als man anzunehmen gewöhnt ist, vorausgesetzt, dass das Geburtsgeschäft nicht durch frühzeitiges Operiren gestört wurde. Ich kann daher der Ansicht, wie sie in den Lehrbüchern ausgesprochen ist, z. B. in Naegele-Grenser's Lehrbuch, Seite 616: „Da diese Selbsthülfe der Natur überhaupt nur selten und auch nur unter Um-

ständen eintritt, die der Geburtshelfer weder herbeizuführen, noch mit Bestimmtheit vorauszusehen im Stande ist, da ferner nicht bloss die Frucht dabei immer zu Grunde geht, sondern auch die Gesundheit und selbst das Leben der Mutter in hohem Grade gefährdet werden: so wäre es natürlich ganz unverantwortlich, wenn man bei fehlerhaften Fruchtlagen in Erwartung der problematischen Naturhülfe das nöthige Kunstverfahren zur rechten Zeit anzuwenden unterliesse,“ durchaus nicht beistimmen.

An das Leben der Frucht bei bestehender Querlage, wenn die Wässer bereits Stunden lang abgeflossen sind, ist ohnedem nicht mehr zu denken, die Wendung wegen der festen Anlagerung des Uterus an die Frucht unmöglich, warum soll demnach der Operateur, wenn das Becken normal weit, die Frucht klein, oder nicht ausgetragen, bei kräftigen andauernden Wehen und sonstigem Wohlbefinden der Kreissenden, nicht das spontane Ende der Geburt abwarten; es tritt gar nicht selten ein und die Mutter wird wenigstens der Gefahr entgangen sein, an Zerreissungen des Uterus zu Grunde zu gehen. Anders natürlich verhält es sich, wenn die Frucht gross ist, da ist die Embryotomie nicht zu umgehen, sonst stürbe die Mutter unentbunden, weil hier von einer Ueberwindung des mechanischen Missverhältnisses zwischen Becken und Frucht durch die Wehen keine Rede sein kann.

Zur Casuistik des Kaiserschnittes an Todten.

Von

Dr. Hoscheck in Landberg O. S.

(Briefliche Mittheilung an die Redaction.)

Der nachstehende Bericht über eine von mir ausgeführte Sect. caesar. in mortua, den ich die Ehre habe, Ihnen hiermit zu unterbreiten, dürfte nur insofern ein Interesse beanspruchen, als er den Beweis liefert, dass man auch nach langwierigen devastirenden Krankheiten der Schwangeren die Hoffnung auf Rettung des Kindes durch diese Operation nicht aufzugeben habe, resp. dass auch unter den misslichsten Umständen dieselbe immer noch ihre Indication finde.

Am 16. October 1864 wurde ich auf meiner Durchreise und vor

Thoresschluss zu der Frau J. K. in dem polnischen Grenzstädtchen Praszka invitirt.

Dieselbe, 32 Jahre alt, Multipara, befand sich ihrer Angabe zufolge im achten Monate schwanger mit einem lebenden Kinde. Sie bot, um mich kurz zu fassen, den trostlosen Anblick einer im letzten Stadium der Lungenschwindsucht leidenden, ihrem Tode rasch zueilenden gravida, zum Skelet abgemagert, in hohem Grade dyspnoisch und cyanotisch.

Nachdem ich die Angehörigen mit dem unvermeidlichen und in Kürze zu erwartenden Ableben der Kranken bekannt, ihnen aber insbesondere die Möglichkeit, das in ihr lebende und lebensfähige Kind zu retten, begreiflich gemacht hatte, wurde mir die Zusage ertheilt, mich beim annahenden Tode zum Behufe der Operation abholen zu wollen.

Letzteres geschah am 7. November 1864; ich traf die Frau noch lebend, aber in agone.

Nachdem der letzte Athemzug erfolgt und bei sorgfältiger Auscultation keine Spur von Athmung und Herzschlag wahrzunehmen war, wurde unverzüglich zur Operation geschritten.

Leider erfolgte hiebei ein kleiner Aufschub, indem das Bettgestell bei dem Versuche, die Leiche aus einem schwer zugänglichen Zimmerwinkel hervorzuschieben, zusammenbrach und die Leiche zu Boden fiel.

Ein in Eile hergerichteter Operationstisch nahm nach etwa zehn Minuten die Leiche auf.

Die nach der gewöhnlichen Methode ausgeführte Operation förderte ein scheintodtes ausgetragenes Mädchen ans Tageslicht.

Die künstliche Athmung von Mund zu Mund brachte es alsbald zum selbständigen Athmen und lebhaften Schreien.

Das Kind wurde noch in meinem Beisein getauft, gedieh vortrefflich, wie ich mich wiederholt persönlich überzeugte — bis es, von damals am Orte herrschenden Blattern befallen, am 1. März 1865 verstarb.

Ein portativer Tasterzirkel.

Von

F. A. Kehrer.

(Mit Holzschnitten.)

Der allgemeinen Aufnahme der äusseren Beckenmesser in die Bestecke der geburtshülflichen Praktiker steht ohne Zweifel der Umfang dieser Instrumente im Wege. Es ist deshalb ganz am Platze, das Werkzeug compendiöser zu construiren. Ein Versuch der Art ist z. B. von Charrière gemacht worden, der im J. 1862 der Pariser Academie ein portatives Instrument vorlegte. Es ist ein modificirter Baudelocque'scher Compas, dessen Arme in der Mitte mit Charnieren versehen und zusammenlegbar sind. Der eine Arm trägt in der Mitte ein im Charnier bewegliches Stück, welches der peripheren Hälfte eines Armes gleicht, der andere Arm einen Bestandtheil des van Huevel'schen Instrumentes, um auch die Dicke der vorderen Beckenwand messen zu können.

Für den gewöhnlichen Bedarf sind diese Zugaben überflüssig, es handelt sich nur um Aussenmessung, mit besonderer Rücksicht auf die Diagnose der platten, allgemein zu engen (auch schräg ovalen und querverengten) Becken.

Der portative Beckenmesser fürs Besteck, den ich mir construiren liess[1]), besteht aus zwei Armen, die denen des Burchard-Dohrn'schen Instrumentes entsprechen. Der untere oder rechte Arm trägt nächst seinem hinteren Ende einen aufwärts gerichteten sogenannten Nagel, unbeweglich eingefügt und mit quer gerichteten Flügeln versehen. Das gerade Stück dieses Armes ist an seiner oberen Seite auf etwa die Hälfte seiner Breite und Dicke abgefraist. Der linke Arm besitzt einen dem Nagel des vorigen genau entsprechenden, aber längsverlaufenden Einschnitt. Im Ruhezustande liegen die Branchen mit ihren Krümmungen auf einander; beim Gebrauche wird der linke Arm aus dem Schlosse genommen, und umgedreht wieder ins Schloss gesetzt, so dass sich nun die Concavitäten gegen einander wenden. Die Branchen messen in einiger Entfernung von ihren freien Enden in der Richtung von oben nach unten 4 Mm. und verdicken sich allmälig der Art gegen die Spitze (auf 5 $^1/_2$ Mm.), dass sie im Ruhezustande mit ebenen Flächen sich decken, die diver-

---

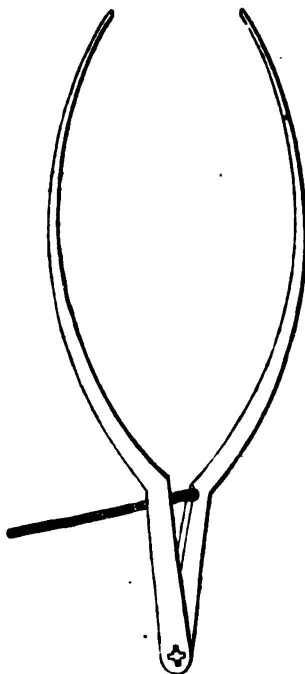
1) Der Instrumentenmacher J. Schellenberg in Giessen liefert das Stück zu 3 Thlr. 15 Gr.

genten Flächen aber aussen liegen. Die bei geöffnetem Instrumente einander zugekehrten Spitzen sind von einer Kante zur anderen convex, von einer zur anderen Fläche gerade. Der in Centimeter abgetheilte Maassstab ist durch einen nicht vorspringenden Nagel an

Fig. 1.



Fig. 2.



die Uebergangsstelle des geraden in den gebogenen Theil des rechten Armes, und zwar an dessen oberer Seite beweglich befestigt und ruht, nach dem Schlosse zurückgeschlagen, in der erwähnten Längsrinne. Sind die Arme zur Messung eingestellt, so richtet man die Scala nach Art einer Sehne auf. Ein Fortsatz am fixirten Ende des Maassstabes stösst gegen eine vorspringende Ecke des rechten Armes und ermöglicht dadurch, dem ersteren stets die gleiche Stellung zu geben.

Fig. 3.

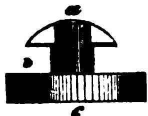


Fig. 4.

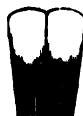


Fig. 1 zeigt den Beckenmesser in Ruhe, Fig. 2 geöffnet. Fig. 3 den rechten Arm von seinem hinteren Ende gesehen: a. Nagel mit Flügeln, b. eingelegter Maassstab, c. Arm. Fig. 4 die auf die Messpunkte aufzusetzenden Enden der Arme, von der Concavität gesehen.

Besprechungen.

Textur, Structur und Zellleben in den Adnexen des menschlichen Eies. Von F. N. Winkler. Jena 1870.

Verf. giebt in dieser Schrift eine Schilderung des mikroskopischen Baues der menschlichen Eihäute und knüpft daran seine Vorstellung über die vitalen Vorgänge in den Formelementen, welche die Eihäute zusammensetzen. In ersterem Abschnitte ist manches Bekannte enthalten und in letzterem viel Hypothetisches, welches in den angeschlossenen Beobachtungen eine hinreichende Stütze nicht findet.

In der Bindegewebsschicht des Amnion kommen nach Verf. bei jüngeren Eiern zwei Arten von Zellen vor, 1) Wanderzellen mit körnigem Inhalte und grossem Bläschenkerne, welche unter raschem Ortswechsel amöboide Bewegungen erkennen lassen, 2) fixe Zellen von sternförmiger Gestalt, deren grosse Fortsätze mit den Nachbarzellen in zierlich netzförmiger Verbindung zusammenhängen. In reifen Amnien fehlen die Wanderzellen. dagegen zeigen sich die fixen in zwiefacher Gestalt, entweder sternförmig oder spindelförmig in die Länge gezogen. Fast regelmässig zerfallen in späterer Zeit die Zellen durch fettige Degeneration, häufig bis zu dem Grade, dass ihre frühere Lage nur noch durch Häufchen von Fettkörnern angedeutet wird. Die Intercellularsubstanz bildet in früherer Zeit der Schwangerschaft eine weiche hyaline Masse, in welcher lichte Streifen in Fortsetzung der Ausläufer der fixen Zellen zu bemerken sind, später ist in ihr feine Streifung wahrzunehmen und gleichzeitig hat die Starrheit ihres Gewebes zugenommen. In der Epithelschicht des Amnion findet man Zellen verschiedener Grösse, welche in eine Kittsubstanz eingebettet sind, hier und da beobachtet man Riesenzellen, stellenweise blasenförmige Auftreibung der Zellen. Zwischen diesen Formelementen sah Verf. Oeffnungen, entweder weit nach oben trichterförmig klaffende Lücken oder, was häufiger vorkam, gleichsam mit einem Locheisen herausgeschlagene Stomata.

An diese Beobachtungen schliesst Verf. die Darstellung an, dass die Zellen des Amnionbindegewebes durch Aussendung von Fortsätzen die Intercellularsubstanz „ausbohren“, die Fortsätze später sich zurückziehen oder zu

Grunde gehen, und nun die Intercellularsubstanz je nach ihrer Consistenz hinter den zurückweichenden Fortsätzen zusammenfliesst oder starr stehen bleibt. In letzterem Falle, welcher namentlich bei reiferen Eiern eintreten wird, bleibt dann ein röhrenförmiges Kanalsystem im Amnionbindegewebe zurück, dessen Endausläufer nach aussen in die Gallertschicht hineinreichen, nach innen durch die Stomata des Amnionepithels ausmünden.

Die Beobachtungen, auf welche Verf. hauptsächlich seine Anschauung stützt, sind die Wahrnehmung von Hohlkanälen in Präparaten getrockneter Amnien, von den lichten Streifen an den Ausläufern der sternförmigen Zellen, von Epithellücken, an welche bei einzelnen Präparaten die Zellausläufer hinanreichten, endlich die ungleichmässig streifenförmige Weiterverbreitung von Färbungsmitteln, welche auf das Amnion applicirt wurden.

In wie weit diesen Angaben Werth beizulegen sei, ist in hohem Grade von dem Urtheil abhängig, welches man sich über die Toleranz des Amnion gegenüber den angewandten Präparationsweisen gebildet hat. Dass ein im Amnionbindegewebe vorhandenes feines Kanalnetz, dessen Innenwand jeglicher Formelemente entbehrt, durch Trocknung der Membran und nachherigen Wasserzusatz zu den gefertigten Querschnitten zerstört werden wird, dies wird wohl kaum irgend Jemand bezweifeln; ist doch die Quellung solch feiner Schnitte so stark, dass sie sich auf Wasserzusatz gewöhnlich ringförmig zusammenbiegen. Dies hat der Verf. auch in so weit empfunden, dass er seinen bezüglichen Beobachtungen nur den Werth zuspricht, es sei durch dieselben die stattgehabte Ausbohrung eines Saftröhrchensystems im Amnion sehr wahrscheinlich geworden und weiter an frischen Präparaten seine Auffassung zu stützen sucht. Was er aber an letzteren fand, liefert keinen Beweis. Das Vorhandensein von lichten Streifen würde an und für sich eine Kanalisation des Gewebes noch nicht darthun. Verf. sucht daher weitere Stützen für seine Auffassung und giebt an, den Nachweis der Kanalnatur dieser Streifen liefere ihre Anfüllung mit Injectionsmitteln. Das Ergebniss dieser Versuche ist nun aber keineswegs schlagend ausgefallen. Wenn Verf. Amnionsäckchen mit einer Lösung von Berliner Blau füllte und nach Verschwinden der Flüssigkeit sich die Präparate betrachtete, so „konnte er sich nie überzeugen, dass Pigmentpartikel in etwaige Stomata oder vielmehr in Fortsätze des Kanälchensystems mitgerissen worden wären.“ Andererseits giebt er freilich an (und hier wiederum nach Beobachtung an getrockneten Präparaten), dass bei Bestreichung der Epithelfläche des Amnion mit Färbungsmitteln letztere nicht gleichmässig, sondern den von den Bindegewebskörperchen aufsteigenden Fortsätzen folgend in die Tiefe dringen, sowie dass bei Injection von Färbemitteln in das Amnionbindegewebe die Farbstoffe in ähnlichen Bahnen vordringen, wie Köster solches für den Nabelstrang abbildete. Der Werth dieser beiden Thatsachen für die Annahme eines Kanalsystems ist aber ein höchst problematischer. Dass die Bindegewebskörper des Amnion für die gewöhnlich angewandten Farbstoffe viel mehr imbibitionsfähig sind, als die Substanz, in welche sie eingebettet liegen, ist eine von Vielen, auch vom Verf. beobachtete Thatsache. Dass daher nach den Stellen hin, wo diese Körperchen nahe der Epithelschicht liegen, ein deutlicherer Farbstoffstrom bemerkbar werden muss als im umliegenden Gewebe, liegt auf der Hand, und dass diese Strömung sich gegen die nächsten Ausläufer des Körperchens zuwenden wird, ist völlig natur-

gemäss; dass aber ein röhrenförmiger Kanal nach diesen Körperchen hinführt, geht hieraus noch nicht entfernt hervor.

Ebensowenig können die Injectionsversuche, wie sie Verf. im Anschlusse an Köster gemacht hat, die Existenz solchen Kanalsystems darthun. Wenn man in eine verhältnissmässig weiche, aber für Farbstoff wenig imbibitionsfähige Masse, die Intercellularsubstanz, in welche hier und da resistentere Gebilde, die Bindegewebskörperchen, eingelagert sind, eine gefärbte Flüssigkeit injicirt, kann es nicht Wunder nehmen, dass die Flüssigkeit in Streifen das Gewebe durchsetzt, jedes Flüssigkeitstheilchen dem vorausgehenden Strome dorthin folgend, wo dieser im Gewebe dem geringsten Widerstande begegnete. Wie leicht aber die Intercellularsubstanz einem Injectionsstrome nachgiebt, möge man aus der von Winkler selbst angegebenen Thatsache ersehen, dass schon bei geringem Drucke sehr leicht Extravasate zu Stande kommen.

Das Untersuchungsobject des Verf.'s ist zur Entscheidung dieser Fragen sehr wenig geeignet, und er giebt dies selbst zu, indem er es weiterhin als „in der That etwas difficil“ bezeichnet. Aus diesem Grunde legt er auch besonderen Nachdruck auf den mikroskopischen Nachweis der frei auf die Epithelfläche mündenden Kanalöffnungen. Wie ihm aber durch Diffusion gefärbter Flüssigkeiten diese zu erweisen nicht gelang, ebensowenig findet man in seinen Abbildungen davon einen schlagenden Nachweis. Die Quellungserscheinungen haben auch hier seitens des Verf.'s zwar Erwähnung, aber nicht die erforderliche Rücksicht gefunden. Wenn Verf. über die „Vertikalfortsätze der Saftkanälchen“, welche er in seinen Figg. 1—4 abbildet, angiebt, dass die verschiedene Gestalt derselben gewissermassen Kunstprodukt sei, bedingt durch verschiedene Quellung des Stratums, wenn er für die Fig. 2 annimmt, dass hier eine früher bestandene Epithellücke durch Quellung des Stratums verlegt sein könne und andererseits in Fig. 8 ein Präparat abbildet, von dem er annimmt, dass hier die zähflüssige Intercellularsubstanz bis auf die freie Epithelschicht hervorgequollen sei, da sollte man billigerweise erwarten, dass Verf. auch bei seinen Angaben über die Stomata im Epithel sich die Frage vorlege, ob bei der Entstehung dieser Lücken die Quellung des Substrats nicht auch eine Rolle spielen könne. Aber Verf. geht sogar so weit, dass er in Fig. 21 einen Amnionquerschnitt, der, nach der Versilberung getrocknet, in seinen oberen Schichten auseinander klafft, als Beweis für ein frei ausmündendes Saftkanälchen abbildet. Ist es dem Verf. gelungen, von getrockneten Amnien so feine Querschnitte zu machen, dass nur Eine oder wenige Epithelreihen von denselben einbefasst werden, so wird er manche unter denselben finden, wo der zarte Schnitt geborsten ist und der Spalt sich mehr weniger weit in die Tiefe erstreckt. Dass derselbe an der Schicht der Bindegewebskörperchen bisweilen Halt macht, erklärt die grössere Resistenz ihrer Lagerstätte.

Nach diesen Bemerkungen möge man auch beurtheilen, was von der Beweiskraft eines in Fig. 23 abgebildeten Präparates zu halten ist. Um die Vorstellung von der „Ausbohrung“ der Intercellularsubstanz durch die Zellfortsätze plausibel zu machen, bringt Verf. diese Figur als Beweis, dass das Intercellulargewebe sich bisweilen nicht nach der Zellsubstanz richte, und zeichnet hier einen dunkeln Fleck, wie er in der Erklärung sagt, eine zusammengeschnurrte Zelle, in einen sternförmigen lichteren Raum eingebettet. Ohne die Texterklärung wird man das ganze Gebilde für eine sternförmige Bindegewebszelle halten, die zusam-

mengeschnurrte Zelle als Zellkern ansehen, die lichten Conturen als Umrisse des Zellkörpers. Der Text dagegen belehrt uns, dass hier ein sternförmiger Hohlraum sei und dass das Präparat getrocknet war. Dem Ref. und mit ihm wohl manchen Anderen hat dieses Präparat als Beweis für eine sternförmig ausgebohrte Lücke der Intercellularsubstanz nicht einleuchten wollen. Die Trocknung der Eihäute, von Unterzeichnetem selbst früher ausgiebig angewandt, bietet manchen Vortheil für ihre Untersuchung, aber feinste Hohlräume in ihrer Substanz damit nachweisen und sogar die Form derselben erkennen zu wollen, dazu ist diese Methode nicht geeignet.

In der Gallertschicht findet Winkler ein entsprechendes Kanalnetz wie im Amnionbindegewebe. Auch hier giebt er die Wahrnehmung von Streifenbildung sowie das an einer „freilich sehr beschränkten Stelle" eines Präparates stattgehabte netzförmige Eindringen injicirter Färbeflüssigkeit an. Dabei zeigte ihm die Beobachtung lebenswarmer Präparate das Vorhandensein von Wanderzellen, welche unter amöboiden Formveränderungen lebhafte Ortsbewegungen ausführten. Gegen Ende der Gestation war in dem Gallertgewebe und besonders in seinen Zellen eine exquisite Fettdegeneration wahrnehmbar.

Mit den Angaben mehrerer anderer Autoren stehen diese Angaben nicht im Einklange. Winkler sagt hierüber: „Fast der einzige, der eine zutreffende Beschreibung giebt, ist B. S. Schultze, allerdings nur beiläufig und in wenigen Worten, aber das Wenige ist richtig. Andere haben mehr, Einige auch viel über die Gallertschicht gesagt, nur ist das Viele meist ungenau oder geradezu falsch". Dieser Ausspruch lautet bestimmt genug und der Autor mag sich in der Richtigkeit seiner Ansicht vollkommen sicher fühlen; trotzdem wäre es bei einem Gewebe wie die Gallertschicht, welche nach aussen wie nach innen an zarte Bindegewebsschichten anstösst und sich zwischen diesen an verschiedenen Nachgeburten in verschiedener Mächtigkeit gelagert findet, nicht unzweckmässig gewesen, ausdrücklich nachzuweisen, dass die aufgefundenen Formelemente mit Sicherheit nur der Gallertschicht, nicht aber ihren Nachbartheilen zugesprochen werden mussten. Verf. berichtet selbst einen Fall von achtwöchentlichem Ei, bei dem er von Gallertschicht Nichts fand. Die bestimmte Feststellung der Grenzen der Gallertschicht ist keineswegs leicht. Auch aus der von Schultze (das Nabelbläschen, Taf. 1, Fig. 6) gegebenen Abbildung sind dieselben nicht scharf zu ersehen, und die Bemerkung von Bidder, dass die Beschreibung von Schultze auch auf die Bindegewebsschicht des Chorion bezogen werden könne, ist vollkommen berechtigt.

Das Chorion bezeichnet Verf. seiner Genese entsprechend als vollkommenen Abklatsch des Amnion. Mikroskopisch trifft dies in so weit nicht zu, als das Amnion ein einschichtiges Epithel besitzt, beim Chorion dagegen mehrere Zelllagen übereinander sich vorfinden. In der Bindegewebsschicht des Chorion erklärt er eine Gewebskanalisation für wahrscheinlich, bis in die Epithelschicht hinein gelang ihm die Verfolgung dieser Kanäle aber nicht. Gegen die Placenta hin wird das Substrat des Chorion mächtiger und bildet hier die von Joulin als Membrana laminosa beschriebene Lage. In den Zotten findet sich die gleiche Structur, doch geht das Bindegewebe hier nicht, wie im übrigen Chorion, fettigen Zerfall ein. Man sieht in demselben nach Verf. sternförmige Zellen, welche ihre Ausläufer bis an die Capillarwand erstrecken. Hier mag nach Verf. eine Strömung in die jedenfalls auch hier vorhandenen Saftkanälchen eingeleitet werden. Auch gelang es ihm nach Ver-

silberung der Zotten zwischen den Zellen der Capillarwand die sogenannten Stomata zu sehen; doch vermochte er sich hier nicht zu überzeugen, dass dies wirklich Oeffnungen seien. Die Epitheldecke der Zotten besteht aus grossen Zellen mit grobkörnigem Kern und hyalinem Protoplasma. Aus letzterem gelingt es durch verschiedene Reagentien einen Saum abzuheben, was Winkler gegen Jassinsky mit Recht hervorhebt. Die Sprossenbildung der Zotten geht, wie Verf. in Uebereinstimmung mit den meisten Beobachtern annimmt, vom Epithel aus, das Bindegewebe wächst erst nach. Die Bildung neuer Capillaren erfolgt nach Verf. durch directen Durchbruch des Blutstromes vermittels Ausbohrung der Intercellularsubstanz durch den Ausläufer einer Sternzelle. Diese bohrt sich in ein Gefäss hinein, und dann drängen sich von allen Seiten andere Zellen herbei und umlagern die ausgebohrte Stelle derart, dass sie eine durch die vorspringenden Zellleiber buckelige Wandung der Stelle abgeben (s. Seite 41). Der mechanische Effect des Blutstromes bewirkt dann die Längsdehnung der Capillare.

Ueber die Deciduen bemerkt Verf., dass grosse Zellen ihren Hauptbestandtheil ausmachen, dass weiter uterinwärts dagegen ein stellenweise deutlich streifiges Bindegewebe hinzukomme. Vom Referenten giebt Winkler dabei an, dass derselbe jedes Bindegewebe in der Vera geleugnet habe. Solche Aeusserung ist von mir nicht geschehen. Meine, überdies nur auf den Deciduaüberzug des reifen Eisacks bezügliche Bemerkung ging nur dahin, dass sich ein bindegewebiges Stroma, in dem etwa die Zellen eingelagert wären oder Schichten fibrillären Bindegewebes für gewöhnlich nicht nachweisen liessen.

Ueber die Placenta sagt Verf., dass die Untersuchungen von Hegar und dem Unterzeichneten nur in Beziehung auf die Lockerung derselben gemacht seien, solche Lockerung wäre aber nur behauptet, nicht bewiesen. Diese Behauptung ist schwer verständlich. Wenn ein jeder normale Geburtsfall lehrt, dass die Placenta foetalis bei ihrer Ablösung von der Uterusinnenfläche eine Schicht der Placenta materna mitnimmt, eine andere Schicht derselben dagegen im Uterus sitzen bleibt, so wird diese Thatsache wohl keine andere Deutung zulassen, als dass an der Trennungsschicht der Gewebszusammenhang lockerer war als an der haften gebliebenen, und auf welchem histologischen Process dies beruht, dies kennen zu lernen, ist ein sich von selbst ergebendes Untersuchungsobject. Nach Winkler freilich lockert sich die Placenta materna nicht, sondern die Nachgeburt springt ab, weil sie starrer geworden, und für Letzteres führt er einige geburtshülflich praktische Erfahrungen an, deren Beweiskraft nach der Art, wie sie mitgetheilt werden, starkem Zweifel begegnen darf.

Seinen eigenen Beobachtungen über die Placenta knüpft Verf. einige kritische Bemerkungen über andere einschlagende Arbeiten an. Hierbei läuft mehreres Ungenaue und Falsche unter. So ist es mir völlig neu, dass ich behauptet hätte, in der Plac. materna nehme das Bindegewebe proportional der Schwangerschaftsdauer zu (Seite 47), und geradezu überraschend, dass Kölliker mich wohl durch die Art seiner Darstellung verleitet habe, einen wesentlichen Unterschied der Deciduen auf den Nachweis vielkerniger Zellen zu begründen. Auf solche Auslassung kann man nur erwidern, dass dem Autor grössere Vorsicht in der Beurtheilung fremder Arbeiten anzuempfehlen ist.

Ueber die histologischen Elemente der Plac. materna an der gelösten Nachgeburt giebt Winkler an, dass aussen eine Schicht völlig normalen

nicht in regressiver Metamorphose begriffenen Bindegewebes sei, fötalwärts grosse vielkernige Zellen folgen, und dass zwischen diesen die Bindegewebszüge fötalwärts immer seltener werden. Wir sind über diesen Befund durch die treffliche Abhandlung von Langhans [1]), welche dem Verfasser offenbar noch nicht bekannt war, mittlerweile besser belehrt worden. Auch das, was Winkler über die Verkalkung der Placenta sagt, kann nach den in der Langhans'schen Abhandlung gegebenen Darlegungen berichtigt werden. Wer die beiden Aufsätze vergleicht, wird nicht zweifeln, für welche der beiden Arbeiten die grössere Zuverlässigkeit in Anspruch genommen werden darf.

Dohrn.

Physiologisch-anatomische Untersuchungen über den Uterus. Von Dr. Carl Friedländer. Leipzig, Simmel & Co. 1870.

Verf. hat die dankenswerthe Arbeit übernommen, die Neubildung der Uterinschleimhaut im Wochenbette zu untersuchen. Unsere bisherigen Kenntnisse über diesen Vorgang haben wohl kaum irgend Jemanden befriedigt, und jeder neue, auf sorgfältige Beobachtungen gestützte Beitrag muss uns hier um so willkommener sein, als unsere Lehre von der Genese der puerperalen Erkrankungen von den Anschauungen über das Verhalten der Uterusinnenfläche bei Neuentbundenen und Wöchnerinnen wesentlich beeinflusst wird.

Die Untersuchungen, welche Verf. publicirt, sind grösstentheils im physiologischen Institute zu Breslau, zum kleineren Theile im pathologischen Institute zu Berlin ausgeführt worden. Verf. gruppirt die Ergebnisse in drei Abschnitte:

1) Die Innenfläche des Uterus frisch nach der Geburt und die Neugestaltung der Uterusschleimhaut während des Wochenbettes.
2) Die Uterinsinus-Thrombose an der Placentarstelle.
3) Die Schleimhaut des Cervicalkanales und der Portio vaginalis.

In der Einleitung weist Verf. darauf hin, dass nach den jetzigen Anschauungen über Histogenese die Neubildung der Uterinschleimhaut nur als von schleimhäutiger Grundlage ausgehend gedacht werden könne. Mit dieser Auffassung stimmt die zuerst von Hunter, später von Virchow, Duncan und Chisholm vertretene Ansicht, dass bei der Geburt ein Theil der Decidua im Uterus sitzen bliebe. Die vielfach herrschende Ansicht dagegen, welche von Cruveilhier und Arnold aufgestellt, von Heschl und Kölliker weitergeführt wurde, geht dahin, dass die Epithelialgebilde bei der Geburt in grosser Ausdehnung vollständig abgestossen würden und die Muscularis frei zu Tage liege.

Die Beobachtungen des Verf.'s erstreckten sich zunächst auf das Verhalten der Decidua während der Schwangerschaft. Aus der früheren Zeit derselben stand ihm das Spirituspräparat eines Uterus zu Gebote, welcher ein 4 Mm. grosses Ei enthielt. An diesem fand sich die Uterinschleimhaut bis auf den Durchmesser von nahezu 1 Cm. verdickt, in derselben die Bindegewebszellen zu kugeligen und länglichen Elementen von 0,02 — 0,05 Mm. Durchmesser gewuchert, die Zwischensubstanz gering, zahlreich eingelagerte

---

1) Dieses Archiv. Bd. 1. Heft 2.

lymphoide Zellen, und das ganze Gewebe von Uterindrüsen mit kubischem bis cylindrischem Epithel durchsetzt, welche besonders in den äusseren Schichten unter Verdrängung des Bindegewebes stark gewuchert waren.

Für die Untersuchung der Decidua späterer Monate hatte Verf. Spirituspräparate von einem 6 Monate schwangeren und einem 10monatlichen noch mit anhaftender Placenta versehenen Uterus zur Verfügung, ausserdem das frische Präparat eines 8monatlichen Uterus von einer Frau, welche in Folge Schenkelamputation starb. Auf dies letztere Präparat beziehen sich speciell seine weiteren Angaben, doch hebt er hervor, dass in allen drei Fällen der Befund ziemlich derselbe war.

Fr. fand in der Decidua zwei principiell differente Schichten, eine innere Zell- und eine äussere Drüsenschicht.

Die Zellschicht besteht aus grossen kugeligen oder spindelförmigen, durch eine spärliche, fein punktirte Zwischensubstanz geschiedenen Zellen mit granulirtem Inhalte und in sehr verschiedenem Grade mit Fettkörnchen erfüllt, die spindelförmigen Zellen finden sich mehr in den äusseren, die kugeligen in den inneren Lagen. Ein Epithel gegen das Chorion hin liess sich nicht nachweisen, nur so viel liess sich constatiren, dass in der innersten Zelllage die Zwischensubstanz zwischen den einzelnen Zellen fast vollständig fehlte. Die Entstehung dieser „epithelioiden" Decidualzellen leitet Verf. von den gewucherten Bindegewebszellen der Uterinschleimhaut ab, erklärt dagegen ihre Entstehung aus dem Drüsenepithel für unwahrscheinlich. Hierbei fügt er an, dass er in den von ihm untersuchten Fällen eine sichere Andeutung der Decidua reflexa niemals bemerkt habe.

Die Drüsenschicht bildet ein grob areoläres Gewebe, welches grosse platte, nicht mit einander communicirende, leere oder mit punktförmigem Material erfüllte Hohlräume enthält. Die Hohlräume haben ein einschichtiges theils plattes, theils cylindrisches Epithel. Das Gerüst zwischen ihnen bildet ein mit Lymphkörperchen reichlich infiltirtes fibrilläres Bindegewebe. Verf. deutet diese Hohlräume als Utriculardrüsen und stellt sich ihre Entstehung der Art vor, dass die Anfangs die ganze Schleimhaut durchbohrenden Drüsenkanäle später bei der rapiden Vergrösserung des Eies ihre Ausführungsgänge und deren Epithel verlieren, während ihre blinden Enden durch den stattfindenden Druck zu platten Hohlräumen umgeformt werden. Fett findet sich in der Drüsenschicht weniger als in der Zellschicht.

Hält man diesen Befund zusammen mit den Angaben der neueren Autoren über den Bau des Deciduastratums, welches der reifen Nachgeburt aufsitzt, so ist nach Verf. zu schliessen, dass bei der Geburt jedenfalls die ganze Drüsenschicht, vielleicht auch noch ein Theil der Zellschicht im Uterus zurückbleibt. Hierfür konnte Verf. bei zwei Präparaten auch directen Nachweis liefern, an dem Uterus einer Frau, welche wenige Stunden nach dem Kaiserschnitt gestorben war, sowie in der Leiche einer Wöchnerin, welche drei Tage nach der Geburt an acuter gelber Leberatrophie zu Grunde ging. In beiden Fällen fand er die ganze Drüsen- und darüber eine Lage der Zellschicht auf der Innenfläche des Uterus anhaften.

Ref. glaubt dieser Darstellung gegenüber auf zwei Punkte hinweisen zu müssen. Das Erste ist die auffällige Angabe des Verf.'s, dass er bei seinen Schwangerschaftspräparaten niemals eine sichere Andeutung der Decidua reflexa fand. Läge in seiner Schrift nicht eine Arbeit vor, deren übrige

Angaben den Stempel der Exactheit tragen, so würde Mancher geneigt sein, dieser einen Thatsache wegen die Beobachtungsgabe des Verf.'s anzuzweifeln. Ist es doch gewöhnlich am reifen Eisacke möglich, die Decidua reflexa in grösserer Ausdehnung als zusammenhängende Membran nachzuweisen. Dem Ref., welcher alljährlich eine grosse Anzahl von Abortiveiern zugesandt erhält und welcher viele reife Nachgeburten genauer Untersuchung unterworfen hat, ist auch noch kein einziges unlädirtes Präparat zu Gesicht gekommen, bei welchem die Andeutung einer Decidua reflexa gefehlt hätte. Bei solcher Erfahrung weiss ich mir die gegentheilige Angabe Friedländers geradezu nicht zu erklären. — Das Zweite ist eine leicht constatirbare Thatsache, welche mir zwingend gegen die Friedländer'sche Darstellung zu sprechen scheint. Betrachtet man bei reifen Nachgeburten die Aussenfläche des Decidualüberzuges, so gewahrt man eine grosse Zahl kleiner Gruben, welche sofort durch ihre Form und Gruppirung sich als Ueberbleibsel der Decidualdrüsen kennzeichnen. Dass sie wirklich diesen Ursprung haben, ergiebt die Vergleichung mit Eiern aus früherer Schwangerschaftszeit. Wer in der Lage ist, eine durch die ganze Schwangerschaftszeit fortlaufende Reihe solcher Präparate durchmustern zu können, wird den Zusammenhang jener grubenförmigen Vertiefungen mit den Drüsenöffnungen leicht erweisen. Ist dies aber richtig, so bleibt nicht die ganze Drüsenschicht, wie Friedländer will, im Uterus sitzen. Es wäre sehr erwünscht, wenn Fr. über diesen Punkt weiter untersuchen und seine Untersuchungen mittheilen möchte.

In der Placenta materna findet Verf. dieselben zwei Schichten, gleichwie in der Decidua, fötalwärts eine Zellschicht, durch das reichliche Vorkommen von Riesenzellen ausgezeichnet, nach aussen eine Drüsenschicht mit kugeligen epithelbedeckten Hohlräumen. Trotz dieses Befundes, meint der Verf., kann man an der Voraussetzung festhalten, dass die Placentarzotten in die Drüsenöffnungen hineinwüchsen, vielleicht sei der Vorgang ähnlich wie beim Hunde, wo die Placentarzotten ebenfalls die blinden Enden der Drüsen nicht erreichten. Die Abtrennung der Placenta bei der Geburt geht nach Verf. entsprechend wie die Ablösung der Decidua der Art vor sich, dass die ganze Drüsenschicht mit einem Theile der Zellschicht im Uterus zurückbleibt.

Den Befund im Wochenbette konnte Fr. an 6—8 Präparaten normal beschaffener Genitalien aus den ersten 20 Tagen untersuchen.

In der ersten Woche fand er die Uterusinnenfläche bedeckt mit schmutzig dunkelrothem Brei, nach dessen Abspülung eine weiche, durch starken Wasserstrahl ebenfalls abspülbare Innenhaut zu Tage trat. In demselben fanden sich Körnchen und Körnchenzellen, Fetttropfen, rothe Blutkörperchen, lymphoide Zellen, Epithelzellen mit blasenförmigem Kerne sowie Spindelzellen, letztere häufig mit zernagten Rändern. Nach Behandlung mit Chromsäure oder Alkohol zeigten Querschnitte die Drüsen- und Zellschicht mit rothen Blutkörperchen massenweise infiltrirt die Zellschicht verdünnt, ihre Elemente stark getrübt und verfettet, und je weiter nach der Oberfläche zu, desto lockerer mit einander zusammenhängend. Am Ende der ersten Woche war die Zellschicht stellenweise schon so verdünnt, dass die Drüsenschicht frei zu Tage trat.

In der zweiten Woche bietet die Innenfläche des Uterus grössere Consistenz und eine röthlich graue höckerige Oberfläche. In der sie bedeckenden Flüssigkeit zeigen sich weniger rothe Blutkörperchen, dagegen viel Eiterzellen,

Epithelien und hochgradig verfettete Spindelzellen. Auf Querschnitten findet man die Verdünnung der Zellschicht fortgeschritten, die Drüsen fast vollkommen frei, zumeist auch schon offen, das sie trennende Bindegewebe mit lymphoiden Zellen infiltrirt und seine Spindelzellen mit Fettkörnchen erfüllt, das Drüsenepithel dagegen nur mit mässigem Fettgehalte. Die hervorragendsten Stellen der Innenfläche zeigen in Zerfall begriffenes Bindegewebe, die zwischen ihnen liegenden Vertiefungen dagegen Bedeckung mit Epithel.

In der dritten Woche nimmt die Uterusinnenfläche immer mehr glatte Beschaffenheit an und bekleidet sich in grosser Ausdehnung mit hohem cylindrischem Epithel, dessen Zusammenhang und Formübereinstimmung mit dem Drüsenepithel sich zu erkennen giebt. Die sie bedeckende Flüssigkeit ist spärlich, enthält viele Eiterkörperchen, Fettkörnchenzellen, rothe Blutkörperchen und freies Fett.

In der vierten Woche schwindet diese Flüssigkeit ganz, die Schleimhaut wird fester, dicker, die Epithelien bekommen Flimmersaum, die Drüsen verlängern sich, das Bindegewebe enthält anstatt der verfetteten langen Spindelzellen kleinere kurz geschwänzte dicke Zellen in amorpher Zwischensubstanz. Hier und da bemerkt man Pigmentablagerungen. — An der Placentarstelle sind, abgesehen von ihrer grösseren Prominenz und Unebenheit und den hier und da vorspringenden Thromben, die geschilderten Vorgänge die gleichen.

Der zweite Abschnitt der Schrift handelt über die Thrombose der Uterinsinus an der Placentarstelle. Verf. geht auch hier, gleichwie bei der Decidua, von dem Befunde während der Schwangerschaft aus. Seine Angaben weichen hier in mehrfacher Rücksicht von der Darstellung anderer Autoren ab. Nach ihm haben die Sinus der Placenta materna in früheren Monaten eine dünne mit Endothel ausgekleidete Wandung. Im 8.—10. Schwangerschaftsmonate sieht man manche dieser Wandungen zu einer starken Membran verdickt, und findet dann auch regelmässig den Inhalt der Sinus gegen früher verändert. Anstatt nämlich nur Blutkörperchen als Sinusinhalt zu finden, beobachtet man darin dunkel granulirte grosse Zellen (Verf. beschreibt hier die von neueren Autoren mehrfach beschriebenen grossen Zellen der Placenta materna) neben oder anstatt der Blutkörperchen. Ueber die Herkunft derselben spricht sich Fr. dahin aus, dass sie nicht wohl Umwandlungsprodukte der weissen Blutkörperchen sein könnten, dass sie demnach als eingewandert anzusehen seien, ob von der Placenta foetalis oder den in der Serotina befindlichen Zellen, welche mit ihnen „in der That grosse Aehnlichkeit haben", bleibt dahingestellt. Diese Zellen nun, meint Verf., müssen den Blutlauf behindern und können leicht Blutgerinnung herbeiführen. In der That fand er auch, wo jene zahlreich waren, das Blut geronnen in Form heller, scharfconturirter Fäden, welche netzförmig zwischen den Blutkörperchen verliefen. Auch in anderen Sinus freilich, wo weniger granulirte Zellen waren, fand Verf. Gerinnung des Blutes, er deutet sich hier aber dieselbe als secundär in Folge der Circulationsstörung der Nachbarsinus. Ausser dieser Blutgerinnung war in der Wandung die Bildung jungen Bindegewebes wahrzunehmen, welches stellenweis in das Lumen des Sinus hineinragte. Nach diesen Beobachtungen stellt Verf. als ganz sicher hin, dass gegen Ende der Schwangerschaft ein grosser Theil der Sinus unterhalb der Placentarstelle theils durch Anhäufung granulirter Zellen, theils durch Blutgerinnung, theils durch Bildung jungen Bindegewebes verstopft werde.

Unser Urtheil über den Werth dieser Angaben wird einstweilen noch zurückzuhalten sein. Ihre Beweiskraft wird durch den Umstand abgeschwächt, dass aus dem Text nicht klar hervorgeht, ob der Verf. diesen Befund nur an den von ihm früher angegebenen drei Präparaten oder in zahlreichen anderen Fällen gewonnen, und dass eine detaillirte Angabe fehlt, wie er die Präparate behandelt hat: auch ist die Blutgerinnung in der Form, wie Verf. sie beschreibt — er erkennt dies selbst an — eine eigenthümliche. Man wird aber zwingende Nachweise fordern müssen, wenn man der Friedländer'schen Auffassung zustimmen soll, denn die praktische Beobachtung macht das von ihm angegebene Verhalten nicht wahrscheinlich. Eine Thatsache der Art hat Fr. selbst hervorgehoben, das mit Verlauf der Schwangerschaft zunehmende Gewicht der Placenta. Noch mehr spricht dagegen der Umstand, dass der Fötus gegen Ende der Schwangerschaft eine absolut grössere Menge Nährmaterial aus der Placenta bezieht als früher, sowie dass die Blutmengen, welche nach der Geburt die Placentarfläche liefert, eine gute Contraction des Uterus in gleicher Weise vorausgesetzt, in späteren Monaten beträchtlicher sind als in früheren.

Ueber das Verhalten der Placentarsinus nach der Geburt lauten die Angaben des Verf. folgendermaassen. Mit Ablösung der Placenta nimmt die schon während der Schwangerschaft begonnene Sinusthrombose grössere Ausdehnung an, und nur aus einem Theile der Sinus wird durch die Contraction das Blut vollständig entfernt. Die Wandung dieser Sinus ist anfänglich vom umliegenden Gewebe nicht abzutrennen, nur findet man an ihrer Innenfläche eine Schicht länglicher Zellen, welche als Endothelwucherung aufzufassen oder von weissen Blutkörperchen abzuleiten sind. Bald aber tritt eine deutliche Membran um die Sinus herum auf, in welche Zellen mit mehreren Ausläufern eingestreut sind. Im Anschlusse an diese Wandung tritt eine Umwandlung des Thrombus zu jungem Bindegewebe ein, und wird die Abgrenzung zwischen Thrombus und Sinuswand immer mehr undeutlich. Vier Wochen nach der Niederkunft findet man die meisten Sinus bereits mit organisirten, nicht selten auch vascularisirten Thromben erfüllt. Ihre helle Wandung ist stark gefaltet und schrumpft immer mehr zusammen. Dieser Schrumpfungsprocess wird aber häufig von der Schmelzung des die Sinus trennenden Gewebes überholt, so dass dann mehrere Sinus zusammenfliessen. Noch 3—5 Monate nach der Niederkunft fand Verf. die Ueberbleibsel dieses Processes in der Wahrnehmung gallertartig durchscheinender Partien der Sinus mit breiter, stark gefalteter Wandung, nimmt aber in diesen Fällen eine verzögerte Involution des Uterus an.

Im dritten Abschnitte bespricht Verf. die Structur der Schleimhaut im unteren Uterinsegmente. Die widerstreitenden Angaben von Kölliker und Henle über die Abgrenzung des Plattenepithels gegen das Cylinderepithel im Cervicalkanale erläutert Fr. dahin, dass bis zur Geschlechtsreife das Plattenepithel bis an den äusseren Muttermund, später dagegen 1–3 Mm. weit in den Cervicalkanal hinaufreiche und sich hier in einer zackigen schon makroskopisch wahrnehmbaren Linie gegen das Cylinderepithel absetze. Bezüglich des von F. E. Schultze geleugneten Vorkommens von Becherzellen im Cervicalkanale giebt Verf. an, dass er bei Kindern grosse runde Schleimzellen, welche entschieden in dieselbe Kategorie gehören, gefunden habe; um über ihr Vorkommen bei Erwachsenen zu entscheiden,

fehlte ihm frisches Material. Drüsen fand Verf. im unteren Drittel des Cervicalkanales nicht, im oberen Theile dagegen bei Kindern hohlkugelförmige Schleimdrüsen, bei geschlechtsreifen Frauen lange schlauchförmige Drüsen mit Flimmerepithel. Die Ovula Nabothi erwiesen sich als bedingt durch Verstopfung des Ausführungsganges schlauchförmiger Drüsen; in ihrer mit Flimmercylindern oder Plattenepithel ausgekleideten Wandung fand sich eine helle schleimige Masse, in welcher zellige Elemente verschiedener Form enthalten waren. In der Vaginalportion fand Verf. nur in einzelnen Fällen, welche er für pathologisch hält, Drüsen, und in den tieferen Epithellagen kleine spindel- oder sternförmige Zellen.

Im Anhange ist eine Notiz über den Hunde-uterus gegeben. Verf. fand in demselben schlauchförmige Drüsen, bei brünstigen und im Anfange der Trächtigkeit stehenden Thieren auch zahlreiche Schleimkrypten. In den äusseren Partien der Schleimhaut fanden sich zwischen den gewöhnlichen Drüsenzellen noch spindelförmige, ab und zu mit Seitenausläufern versehene Körper. Verf. vermuthet, dass sie bei Vermehrung der Epithelzellen eine Rolle spielen.

Beigegeben sind der Schrift zwei Tafeln Abbildungen. Diese sind mit Sorgfalt ausgeführt, und es ist wohl nur ein Versehen in der Buchstabenbezeichnung, dass auf Fig. 1. das Chorion ohne Zellschicht gelassen ist.

Die kleine Arbeit wird Manche erfreuen und zu neuen Untersuchungen anregen.

Dohrn.

Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt. Von Jos. Hyrtl. Wien 1870, bei Braumüller. (16 Thlr.)

Wir begrüssen in dem vorliegenden Werke eine hervorragende Leistung des als geistvoller Forscher wie als ausgezeichneter Anatom hochberühmten Verfassers. Durch fünf Jahre hat H. das reiche Material der Wiener Gebärkliniken zu seinen Studien über die Umbilicalgefässe benutzt und eine Summe von über 200 der schönsten und seltensten Injections- und Corrosionspräparate hergestellt (in einer Privatsammlung und dem anatomischen Universitätscabinet enthalten), deren Betrachtung dem Fachmanne nicht bloss einen wahren Kunstgenuss, sondern auch ein hohes wissenschaftliches Interesse gewährt. Diese Sammlung ist das Substrat vorliegender Arbeit.

Wir heben aus dem reichen Inhalte die wichtigeren Punkte hervor, indem wir das genaue Studium des Werkes den Collegen warm empfehlen.

Der I. Abschnitt behandelt den intraabdominalen Theil der Umbilicalgefässe.

Die Art. umbilicales gehen Anfangs als gerade, später als bogenförmig gekrümmte Stämme aus den Theilungsstücken der Bauchaorta hervor. Beim Foetus treten aus ihnen die noch kleinen Beckengefässe, nach der Geburt sinken die obliterirten Endstücke zum Range von appendiculären Zweigen herab. Die Adventitia erhält ein reiches Gefässnetz aus den Vasa epigastrica inf. int. Selten giebt die A. umbil. vor ihrem Durchgange durch den Nabel ein kleines Stämmchen (Epigastrica media) in den Rectus ab, dessen Persistenz vielleicht einen Collateralkreislauf und damit das spätere Offenbleiben eines Theiles des Stammes ermöglicht. Ein Mal sah H. die beiden Umbilicales aus dem rechten Theilungsaste der Aorta hervorgehen, ein ander

Mal aus der in Cruralis und Hypogastrica getheilten Iliaca comm. Ausserdem werden einfache Arterien, 3—4 Aa. bei Doppelmonstra angeführt.

Die Vena umbilicalis pflegt im Nabel und eine kurze Strecke davor und dahinter dünner zu sein als im Strange [ein Factum, dessen man sich bei der Annahme einer Stenosis vas. umbil. erinnern muss, Ref.]. Vor dem scharfen Leberrande nimmt sie die V. Burovii auf (aus Zweigen der Vv. epigastr. inf. und einer V. vesicalis entstanden und für Entstehung des Caput Medusae bei Schluss des Pfortaderstammes wichtig), ausserdem kleine Venen aus dem Lig. suspens. hep. In der Leber schickt sie Zweige zum Lobus sin. und quadrat. und spaltet sich in der Pforte in zwei zuführende Lebervenen, deren rechte mit der Pfortader communicirt (die Stelle des späteren Sinus), während die linke anfänglich arteriellisirtes, nachher auch mit Pfortaderblut gemischtes Blut in die Leber einführt.

Das Endstück der Nabelvene, der Duct. ven. Arantii, anfangs dem Stamme gleich, später enger, giebt keine Zweige mehr ab, nimmt aber Lebervenen auf. Vom achten Monate an verengt er sich, zuerst in der Pforte, so dass er Kegelform annimmt (Basis an der Cava). Auch die Obliteration beginnt in der Pforte, ist jedoch am Cava-Ende bei drei Monate alten Kindern noch nicht abgeschlossen, so dass an Injectionspräparaten kurze Kegel von Masse aus der Cava in ihn hineinragen. Im späteren Leben schwindet der Gang oft spurlos. — Die Nabelvene kann durch Spaltung in abdomine eine Strecke weit doppelt sein. Die Aeste vereinigen sich dann wieder unter der Leber oder gehen getrennt zu letzterer. Es giebt auch dreigetheilte Venen. Doppelmonstra zeigen 1—2 Venen. Bei Nabelbrüchen und Bauchspalten inserirt die Vene parenchymatös an der convexen Leberfläche oder zieht über der Leber her zur Cava. Anomale Anastomosen sind beobachtet zwischen der Nabelvene und V. mesaraica, lienalis, selbst iliaca (b. Monstren). Gewöhnlich bis zum 3.—4. Mon. p. p. durchgängig, kann die Vene auch später noch offen bleiben, gespeist von den Bauchdecken her oder von der V. Burovii. Auch der Aranti'sche Gang kann lange offen bleiben.

An der Innenfläche des Nabels im subperitonäalen Gewebe liegt ein Circulus arteriosus umbilicalis, gebildet von Zweigen der Epigastr. sup. und inf., einer Vesicalis suprema und den in die Adventitia v. umb. eingebetteten Stämmchen. Die daraus hervorgehenden Zweige durchbohren den Nabel, um in dem Nabelhauttrichter mit einem subcutanen Gefässkranze abzuschliessen. Einen entsprechenden subcutanen Venenkranz giebt es nicht, wohl aber einen subperitonäalen.

II. Abschnitt. Extraabdominaler Theil der Nabelgefässe.

Gestreckt verlaufen die Arterien nur selten, besonders in kurzen und dünnen Strängen; gewöhnlich beschreiben sie Spiralen (1—38). Die linksläufigen Spiralen findet H. ungleich häufiger als die rechtsläufigen, während Hunter, Meckel u. A. das Umgekehrte beobachtet haben. [Dieser Widerspruch liegt wohl nur in der Bezeichnung. Rechtsläufige Spiralen entsprechen einer Wendeltreppe, auf der man aufsteigend die Axe zur Linken hat. Es thut dabei nichts zur Sache, ob man sich mit oder gegen den Blutstrom bewegt denkt. Bei dieser Definition sind nach des Ref. Beobachtungen in Uebereinstimmung mit Hecker die linksläufigen Spiralen etwa vier Mal so häufig als die rechtsläufigen]. Alternirender Verlauf der Spiralen am einzelnen Gefässe ist nicht selten und wird stets durch allmälige Uebergänge vermittelt. Die

Spiralen der beiden Arterien entsprechen einander gewöhnlich, doch kommen auch Kreuzungen vor. Die Vene läuft meist wie die Arterien, bald in weiteren Spiralen und scheinbar um leztere gewunden und ist dann länger, bald ist das Verhältniss umgekehrt. Die Zahl der Spiralen wächst nicht proportional mit der Stranglänge; am Kuchen und Nabel ist sie in der Regel geringer als in der Mitte des Stranges. Ausnahmen von starken Torsionen, zumal am Nabel, kommen jedoch vor und werden zuweilen dem Foetus gefährlich. Das Geschlecht ist auf die Zahl der Drehungen ohne Einfluss. Beim Injiciren, wobei die Zahl der Windungen um zwei zunimmt, dreht sich zuerst der Strang in der Richtung der Spirale der erst injicirten Arterie, dann umgekehrt, wenn die Masse durch die Queranastomose in die andere Ader übergetreten ist. Das einzelne Umbilicalgefäss zeigt ausser den grossen Windungen fast constant auch Eigendrehungen, die besonders an Corrosionspräparaten hervortreten und ein perlschnurartiges Ansehen bedingen. Sie finden sich im Strange und an den Placentarzweigen und sind an stark gedrehten Strängen und besonders an den Gefässschlingen zahlreich, welch letztere auf diese Eigendrehungen zurückzuführen sind. Bald entsprechen diese Eigentouren denen des ganzen Gefässes, bald aber auch nicht. Wie man an aufgeblasenen und eingeschnittenen sowie an injicirten Gefässen sieht, springt die Gefässwand an äusserlich sichtbaren Knickungen und Furchen gegen das Lumen vor und entstehen hier zahlreiche halbmond- oder ringförmige, oft spirale Leisten, die H. im Anschlusse an andere Autoren Klappen nennt. Mit Ausnahme der Mündung des Duct. ven. in die Cava (wo sie zuweilen vorkommen), fehlen sie den intraabdominalen Nabelgefässen ganz. In den Venen sind sie weit höher als in den Arterien. Da sie das Lumen nicht schliessen können, so fällt die functionelle Bedeutung der wirklichen Klappen weg; sie könnten höchstens den Blutstrom verlangsamen, nicht aber „leichter zurücklegbar machen", wie H. meint. [Ref. hält den Ausdruck Klappen nicht für passend, da dieser den functionellen Begriff des Schliessens involvirt und möchte überhaupt die Frage anregen, in wie weit es sich bei diesen Leisten um Stricturen der Gefässmuskulatur handelt, die bekanntlich auf Reize sehr sichtbar sich zusammenzieht.]

Die Nabelarterien sind manchmal, abgesehen von den Eigendrehungen, auf ihrem ganzen Zuge gleich weit, andere Male nimmt ihre Lichtung gegen die Placenta hin zu, und sieht man ferner fast immer, dass die grösseren Placentaräste die betreffenden Stämme des Stranges an Querschnitt weit übertreffen. [Ob dieses Verhalten des Gefässkalibers nicht vielleicht davon abzuleiten ist, dass bei Wegnahme der Nachgeburt das foetale Strangende mit der Hand gefasst, vielfach gedrückt und dadurch ebensowohl das Blut heraus oder bei unterbundenem Strange gegen den Kuchen hin getrieben, wie andererseits die Gefässmuskulatur mechanisch zur Contraction angeregt wird? Ref.] Die Vene hat an den einzelnen Strecken, namentlich in Folge der Einschnürungen, einen sehr variablen Durchmesser. Varicöse Ausbuchtungen sind häufig; am Foetal- besonders aber am Placentarende ist die V. nicht selten enger als in ihrer Mitte. An der Mitte reifer Stränge bestimmte H. den Durchmesser der Arterie zu 3,15—3,38 Mm., den der Vene zu 5,75—5,90 Mm.

Nur Eine Nabelarterie in einem Strange beobachtete H. 12 Mal, und zwar 11 Mal bei Knaben; in vier Fällen ergab es sich, dass 2 Mal die rechte, 2 Mal die linke Arterie fehlte. 10 Mal verschmolzen die Arterien

im Strange nahe dem Kuchen zu einem Stamme. Vereinfachung der Art. durch Verschmelzung zweier Stämme im Leibe ist von Clocquet gesehen worden. Die einfachen Nabelarterien pflegen nebst den Venen stark spiralig gewunden zu sein (23—32 Mal).

Lange Nabelschnüre. Schneider (Fulda) sah einen Strang von 72″ (6 Mal umschlungen), Neugebauer von 67″ (3 Mal um den Hals, je 1 Mal um Schulter, Rumpf und Oberschenkel), Hyrtl 3 Fälle von 62 (2 Mal um den Hals, 2 Mal geknotet), von 60″ (5 Mal um den Hals, 1 Mal um Brust und Arm), von 56″ (7 Mal um den Hals).

Kurze Schnüre. Insertion des Kuchens hart am Nabel ist mehrfach gesehen worden. In H.'s Sammlung finden sich 7 Fälle von 8½—11″ langen Strängen. Nur in 1 Falle wurde die Placenta vorzeitig gelöst, Kind todt entwickelt, die übrigen Kinder wurden lebend geboren. Bei einem in Gesichtslage lebend geborenen war frühzeitige Amputation des Vorderarmes wahrscheinlich durch den Strang geschehen. Bei Akephala zerreissen die dünnen kurzen Stränge leicht, und dann bleibt ein röthlicher Fleischlappen am Nabel sitzen (angeblicher Mangel der Schnur).

Chordae funiculi nennt H. bandartige derbe Bindegewebsstränge, die zu 2—3 unregelmässig in die Sulze eingelagert sind und theils am Amnion, theils an den Gefässen festhängen, die Isolirung der letzteren für die Injection erschwerend. Sie folgen im Allgemeinen den Gefässspiralen, überbrücken aber oft die Anfangsstücke der beiden Schenkel einer Schlinge, deren Verlängerung beim Wachsthume vielleicht fördernd.

Die Arterienschlingen haben parallele oder gekreuzte Schenkel, die abstehen oder progressiv (nach dem Blutstrome niedergelegt) oder rückläufig sind. Sie können bis zu 4 Mal um ihre Axe zu einem Zapfen aufgedreht sein; dann bildet die andere Arterie eine gleich lange Schleife. In extremen Fällen verknäueln sich die Arterien, die dann starkes Kaliber haben, zu einem Glomerulus von Gänseeigrösse (H. bildet Tab. II. Fig. 3 u. 6 derartige Prachtexemplare ab). Venenschlingen finden sich fast immer neben Arterienschlingen, ohne letztere höchst selten. Längere Arterienschlingen kommen vorzugsweise kurzen Nabelsträngen zu.

Falsche Knoten beruhen meist auf solchen Schlingen, selten auf stellenweiser Anhäufung von Sulze.

Die wahren Knoten, welche aus früherer Foetalzeit stammen, unterscheiden sich nicht blos durch die Gefässstenose und den Mangel an Sulze, sondern auch dadurch von den spät, namentlich in der Geburt entstandenen, dass sie „innerhalb des Kopf- oder Fussendes des Stranges liegen", letztere ausserhalb [d. h. um mehr als halbe Körperlänge dem Nabel entrückt]. Zur wahren Knotenbildung gehört, dass der Foetus in die ½ Mal um ihre Axe gedrehte Schlinge derart eintritt, „dass das foetale Stück der Schlinge unter dem placentaren weggeht" [d. h. dass der Placentarschenkel der Schlinge an seiner Kreuzung mit dem foetalen dem Fruchtkörper zunächst liegt. Ref.]. Ueber die complicirteren Knoten sagt H.: „Mag der doppelt geschürzte Knoten durch Hindurchtreten des Embryo durch eine doppelte Schlinge der Nabelschnur oder durch eine mehrfach gedrehte Schlinge oder durch ein wiederholtes Durchpassiren durch eine einfache Schlinge entstanden sein, immer hat er im zusammengezogenen Zustande die Form wie auf Tab. III. 5" (chirurgischer Knoten). [Ref. muss darauf hinweisen, dass die Knotenbildung je nach den

Mechanismen verschieden ist. Schlüpft der Foetus mit Einem Male durch zwei übereinanderliegende, in gleichem Sinne $1/_2$ Mal gedrehte Schlingen oder passirt er nochmals eine mit der Anlage eines einfachen Knotens versehene Schlinge und zwar so, dass der Placentarschenkel des ersten Knotens an seiner Kreuzung mit dem foetalen dem Fruchtkörper zunächst liegt, so hat in beiden Fällen der lockere Knoten 8 Form oder entspricht zusammengezogen dem chirurgischen Knoten (s. H. III. Fig. 6). Schlüpft aber die Frucht durch eine ein Mal vollständig um ihre Axe gedrehte Schlinge, so entsteht eine von der vorigen verschiedene und von H. nicht besonders unterschiedene Form, die einer Bretzel gleicht. Passirt endlich die Frucht nach einander zwei räumlich getrennte Schlingen, so entstehen entweder zwei getrennte einfache Knoten von gleicher Verschlingung, oder wenn der eine durch den anderen durchschlüpft (s. H. III. Fig. 4), so bildet sich der doppeltgeschürzte Knoten, wie man ihn gewöhnlich an Fäden knüpft. Demgemäss giebt es vier Formen von Nabelschnurknoten, einen einfachen, chirurgischen, bretzelförmigen und doppeltgeschürtzten. Man thut gut, an einem dünnen Kautschukschlauch oder Faden sich diese Dinge klar zu machen.]

Die Nabelstranginsertion, manchmal nicht sicher in das Schema einzureihen, war in 54 Proc. excentrisch, in 16 central, in 19 marginal, in 11 velamentös [wie auch H. angiebt, letztere Form zu oft, denn Späth zählte sie nur in 5 pr. Mill.]. H. gewann den Totaleindruck, als nähme die Stranglänge mit der Annäherung der Insertion an den Kuchenrand zu. Der Insertionswinkel des Stranges am Kuchen variirt von einem spitzen, in welchen er immer wieder zurückkehrt, bis zu einem rechten — dann fällt er nach allen Seiten gleich leicht um. H. meint, dass der Insertionswinkel um so spitzer werde, je weiter sich der Kuchen vom Gebärmutterboden entferne, hält jedoch diese Frage noch weiterer geburtshülflicher Untersuchung für bedürftig. — Insertio furcata nennt H. die Form, wo sich der Strang in der Nähe des Kuchens in zwei Schenkel spaltet, die sich central oder excentrisch einpflanzen. Zwischen den Schenkeln spannt sich eine dreieckige Lamelle der Amnionscheide aus. Der Unterschied von Ins. furcalis liegt also darin, dass hier zugleich Velamentalinsertion besteht. — Bei Ins. velamentosa, im Extrem an dem der Placenta gegenüberliegenden Eipole, verschmelzen die Arterien in 12 Fällen 8 Mal im velamentösen Strangtheile zu einem Stamme, der oft Vasa aberrantia abgiebt und sich am Kuchenrande dichotom spaltet. Oder es divergiren die Gefässe, zumal Venenstämme, von der Eintrittsstelle in die Eihäute und treten an entfernten Randpartien in den Kuchen. Interessant ist ein Präparat H.'s, wo sich von dem velamentös inserirten Strange ein Arterien- und Venenstamm abzweigt, der in besonderer Scheide zur Mitte des Kuchens geht. Ein Fall von Vorfall des velamentös inserirten Stranges, dessen Gefässe in den Eihäuten ein wahres Labyrinth bildeten, so wie ein anderer Fall von velamentöser Insertion mit Zerreissung einer Arterie und Verblutung der Frucht, werden eingehend beschrieben.

Ursache der Drehung der Nabelschnurgefässe. Rotationen der Frucht können die Strangspiralen, nicht aber die Eigendrehungen der Gefässe erklären. Bei der Umwickelung der Nabelschnüre von Zwillingen in einfachem Amnionsacke sind sie jedenfalls allein wirksam. Die Ansicht von Haller (stärkeres Längenwachsthum der Arterien im Vergleiche zur Vene,

Schröder van der Kolk (Rückstoss des Embryo bei den Pulsationen der Nabelarterien, dadurch Drehung des foetalen Beckens nach rechts und links), Simpson (grösseres Kaliber der rechten Art. iliaca — nach H. sind jedoch beide Iliacae gleich weit —), Neugebauer (stärkerer Blutdruck, grössere Wandspannung und Ausdehnungsbestreben der Vene im Vergleiche zu den Arterien — was umgekehrt richtig), werden kritisch beleuchtet und zurückgewiesen. Nach H. wächst der Strang nur am Nabel (?) und wird jedes neu auswachsende Stück für sich durch die Foetalbewegungen gedreht, wodurch sich die nicht selten wechselnde Richtung der Gefässspiralen im einzelnen Strange erklärt. Die erratischen Krümmungen werden davon hergeleitet, dass der Blutdruck die im Vergleiche zu anderen Arterien weniger elastischen Nabelarterien zu verlängern strebe und sie dadurch krümme. Ferner sollen die Chordae, indem sie einzelne Gefässabschnitte frei lassen, diesen seitlich auszubiegen gestatten. Je nachdem 2 Arterien fester oder laxer durch die Chorda zusammenhängen, werden sie sich in gleichem Sinne oder separat winden. Die Eigendrehung der Nabelgefässe ist aber „etwas Ursprüngliches, mit der Entwickelung dieser Gefässe Gegebenes und kann nicht aus mechanischen Einwirkungen abgeleitet werden".

III. Abschnitt. Einfache Placenten.

Die schon Hebenstreit, Albin, Haller u. A. bekannte einfache Anastomose der Umbilicalarterien fehlt nur in 2 Proc. Sie liegt sehr versteckt an der Strangwurzel im Kuchen. Nur in 3 Proc. vereinigen sich die Arterien (per coalitum) zu Einem höchstens 4" langen Stamme, in 2,5 Proc. verwachsen sie auf eine kurze Strecke unter spaltförmiger Communicationsöffnung (anastom. p. dehiscentiam). Der gewöhnliche Fall (in 90 Proc.) ist die Anastomose durch einen Querast am Kuchen resp. den Eihäuten. Der Querast ist 0,3—1,4''' dick. Ist er an Kaliber den Strangarterien gleich, so führt er die Hauptblutmasse beider Arterien in das placentare Stück des einen Gefässes, worin er sich spitzwinklig einsenkt, während das Endstück des anderen atrophirt. Seine Länge ist bei Eihautinsertion des Stranges bedeutender als bei centraler, bei gelappten Kuchen am grössten. Zuweilen zeigt er rückläufige Schlingen, häufig Spiralen. Seine Function besteht darin, Druckunterschiede in beiden Arterien auszugleichen [d. h. die Speisung des ganzen arteriellen Systems der Placenta auch dann zu ermöglichen, wenn eine Arterie, z. B. durch Compression, unwegsam geworden ist].

Auf der Placenta sind die Gefässe von einer derben bindegewebigen Chorionlamelle bedeckt, welche H. „Deckplatte" nennt. Hier erweitern sich Arterien und Venen im Vergleiche zu ihrem Durchmesser im Strange merklich. Die Arterie maass z. B. an der Stranginsertion 3,25—4,2 Mm., an den diffus erweiterten Stellen 5,55—7,65 Mm., die Vene dort 7, hier 12 Mm. Die Messungen führte H. mit einem Zirkel mit parallelen Armen aus. Kürzere Arterienerweiterungen nennt H. Bulbi. Gewöhnlich versorgen beide, selbst die gleich weiten Arterien ungleich grosse Stücke der Placenta, zumal wenn ein weiter Querast grosse Blutmassen aus der einen Arterie herüberleitet. Bei Centralinsertion zerfallen die Arterien sternförmig in ihre Aeste, die unterwegs sich in die Tiefe krümmen, ohne gewöhnlich den Rand zu erreichen; bei Randinsertion bilden sie langgestreckte Bogen mit einander zugewendeter Concavität. Auf der Placenta sind die Aeste und Zweige bis zu den Zottencapillaren und den Zottenvenen häufig und oft auf längere Strecken

spiralig gedreht, selbst rückläufige Schlingen finden sich an den Zweigen. Die Krümmungen der Aeste laufen gewöhnlich horizontal, seltener sind sie auf- und absteigend. Die Arterienäste sind zahlreicher als die der Vene, welche deren meist nur drei hat und entsprechen demnach beide einander keineswegs. Bei den häufigen Kreuzungen gehen die Arterienäste fast stets über die Venen weg. In den einzelnen Cotyledo dringen 1, in einen grösseren 2–3 Zweige, welche verschiedenen Stämmen entspringen. Nie anastomosiren die arteriellen Zweige eines Cotyledo mit denen eines benachbarten [ein bereits von Holst hervorgehobenes Factum Ref.]. Die feineren Venenzweige bilden durch zahlreiche Anastomosen laugmaschige Netze um die entsprechenden Arterienzweige. Die auf- und absteigenden Schenkel der Zottengefässe anastomosiren nur an der Zottenspitze.

Vas aberrans nennt H. den ersten ober- oder unterhalb des Ramus anastomoticus abgehenden Arterienast. Bei peripherer Stranginsertion tritt derselbe zuerst ins Chorion laeve und dann in den Kuchen; bei centraler zieht er radienartig über den Kuchen hin. Die zu Nebenkuchen gehenden Vasa aberr. stammen aus einem radiären Aste und laufen oft zu einem entfernten Randstücke des Nebenkuchens. Diese Gefässe sind auch die Vasa nutrientia des Chorion und lassen sich ein Mal am Kuchen nachweisen, wo sie an sorgfältig behandelten Corrosionspräparaten als horizontale, in der „Deckplatte“ sich verzweigende, aber nicht in die Cotyledonen eindringende Reiserchen von dem Gefässbüschel der Cotyledonen sich abheben, treten aber auch andererseits (bis zu 6″) über den Kuchenrand hinaus ins Chorion laeve. Ausnahmsweise geht ein solches Gefäss auf eine kurze Strecke zurück in den Nabelstrang, der übrigens, wie auch schon Virchow hervorhob, bis auf den Hautnabel hin der Vasa nutrientia entbehrt.

Placenta succenturiata. Als erste Andeutungen einer solchen betrachtet H. flügelförmige, mit breiter Basis aus dem Kuchenrande vortretende Anhänge. Die ausgebildeten Nebenkuchen sind isolirte Inseln, von Linsengrösse (Placentulae) bis zur Grösse des übrigen Kuchens. Liegen der Haupt- und Nebenkuchen nicht sehr weit auseinander, so verbinden sie sich durch eine parenchymatöse Brücke. In den Nebenkuchen gehen 1–3 Arterien- und 1–2 denselben gleichlaufende Venenstämmchen. Dieselben zweigen sich entweder aus dem Hauptkuchen ab, oder sie gehen bei Velamentalinsertion schon in den Eihäuten aus dem Strange hervor. Pflanzt sich der Strang marginal ein, so finden sich die Nebenkuchen nicht in der Nähe der Insertion, sondern neben einer entfernten Randpartie. — Meist rund oder oval, sind die Nebenkuchen manchmal nieren- oder halbmondförmig. Wenn nun im letzteren Falle die Hörner mit dem Hauptkuchen zusammenfliessen; so entsteht der gefensterte Kuchen (Pl. fenestrata); durchziehende Brücken von Placentarsubstanz können den einfach gefensterten in einen mehrfach gefensterten Kuchen verwandeln. Die das Fenster bildende, zottenfreie Chorioninsel ist reich an kleinen Ernährungsgefässen, enthält jedoch auch manchmal grössere Gefässstämme. H. führt einen Fall an, wo ein Fenster mit rabenfederdickem Venenzweige gerade auf dem Muttermunde aufsass, der Hauptlappen auf der einen, der Nebenlappen auf der anderen Wand des Uterus; der Eihautriss ging mitten durch das Fenster ohne Gefässzerreissung, so dass das Kind lebend geboren wurde. — Pl. dimidiata s. bipartita (nicht duplex) ist die Kuchenform, wo Neben- und Hauptkuchen gleich gross

sind. Beide verbinden sich unter vier Fällen drei Mal durch eine Parenchymbrücke, von welcher, als seiner Insertionsstelle aus der Nabelstrang, in zwei Schenkel gespalten sich zum Kuchenrande begiebt. Bei der Bisquitform Pl. panduraeformis) und der Nierenform (Pl. renalis) inserirt der Strang in der Mitte der beiden Lappen. Die Zahl der isolirten Lappen kann auf 20—40 steigen (Pl. multiloba), die dann an ihren Gefässen wie Trauben an den Stielen hängen. Nicht selten befinden sich die Nebenlappen in Rückbildung: braune Flecken oder zottenfreie Scheiben, deren Gefässe je nach dem Stadium noch bluthaltig, aber nicht injicirbar oder nur bis zur Placentula durchgängig, auf dieser aber obliterirt und durch Pigmentstreifen angedeutet sind. Im letzteren Falle geht die Arterie am Rande des Nebenkuchens durch einen manchmal stricknadeldicken Ast direct in die Vene über. Solcher obsoleten Placentulae können bis zu 11 um einen Kuchen stehen.

Die Placenten von Monstra zeigen keine irgend charakteristischen Anomalien. Bei einem Hydrocephalus waren die Arterien auffallend weit, stark spiral gedreht, perlschnurartig stricturirt; bei einem Hemicephalus Placenta dünn, weich, blutarm; bei einer Spina bifida verbreiteten sich die Arterienäste in einer centralen Placentarinsel (der nicht seltene Türkenbund Boër's). Bei einer Eventration und einem Wolfsrachen erschienen die Placenten ganz normal. Die Monstrositäten werden nicht durch Anomalien des Kuchens veranlasst, — „wenn der Embryo missgebildet wird, so ist es rein seine eigene Sache".

Pathologica. Bei Pl. cirsoides krümmen sich die Gefässe stark schlangenartig nach der Fläche und buchten sich die Wände an der Convexität der Bogen bulbös hervor. H. zählte bis zu 82 arterielle Bulbi an einem Kuchen. Varices, einfach (bis Wallnuss gross) oder kettenartig aneinander gereiht, kommen häufiger im Strange als im Kuchen vor, und zwar an den convexen Seiten der stark gedrehten Spiralen. Bindegewebswucherungen um die Venenäste in der Nähe der Strangwurzel (Producte einer Periphlebitis) können Stricturen und dahinter kolossale ($^3/_4$—1" durchmessende) Venenerweiterungen bedingen, wobei aber die tieferen Placentargefässe intact bleiben. Interessant ist ein Fall von Sarcom der Placenta. Kind vor der Geburt abgestorben. Ein kirsch- und ein wallnussgrosser Tumor, mit glatter resp. gelappter Oberfläche, aus Bindegewebe verschiedener Entwickelungsstadien gebildet, lagen mitten im Kuchen in bindegewebigen Kapseln eingebettet. Sie hingen an besonders eingescheideten Gefässpaaren und liessen sich aus dem Kuchen herausschälen. Sie erschienen wie „Placentae in Placenta". In einem anderen Falle lag ein derber, gelappter Tumor von Faustgrösse, an seiner Oberfläche mit verfetteten Sprossen und Zotten versehen, im Placentargewebe. H. hält ihn für ähnlich dem von Virchow als Myxoma fibrosum beschriebenen Falle. In einem dritten Falle handelte es sich um eine bindegewebige Hyperplasie der Zotten.

IV. Abschnitt. Zwillings- und Drillings-Placenten.

Dass H. vollkommen getrennte Zwillingsplacenten nur vier Mal erhielt, ist wohl Zufall, indem nach Braun, Späth und Chiari diese Form in 73 Proc., nach Hecker in 40 Proc. vorkommt. In einem dieser Fälle hing an der reifen Nachgeburt des einen Zwillings ein scheibenförmiges, plattgedrücktes Ei ohne Liquor, die Eihäute unter einander verklebt, den 4monatl. Foetus eng umschliessend. Ein papierdünner dunkler Fleck entsprach der

Placenta, ein Pigmentstreifen dem Nabelstrange; an beiden Stellen Pigmentkörner und Fettmolekule in eine structurlose Grundsubstanz abgelagert. Die Knochen des plattgedrückten Foetus noch in gegenseitiger Verbindung, Schädel querüber comprimirt, Stirn- und Scheitelbeine fracturirt und abgeflacht, einzelne Knochen die Haut perforirend, Eingeweide fehlend. — Bei verwachsenen Placenten ist das Septum, welches meist ungleich grosse Placentarstücke von einander abgrenzt, entweder nur von zwei Amnionblättern oder ausser diesen noch von zwei „untrennbar verwachsenen" Chorionblättern gebildet. [Ref. gelang es in Fällen letzterer Art stets zwei Chorionlamellen nachzuweisen, deren jede eine aus kleinen Zellen gebildete tiefe Deciduaschicht trug. Die beiden tiefen Decidua-Schichten wurden zusammengelöthet durch ein Schleimgewebe verschiedener Mächtigkeit mit spärlichen Zellen und stellenweise kleinen Gefässen.] — Bei einfachem Chorion sind die Zwillinge nicht blos gleichgeschlechtig, sondern stimmen auch, wie Stalpart van der Wiel und Hüter schon angeben, in Körper- und Gesichtsbildung und später in Temperament und Krankheitsanlage überein. Nur in diesem Falle finden sich die zuerst von Smellie injicirten Anastomosen der beiderseitigen Nabelgefässe und zwar nach H.'s Injectionen regelmässig vor. Da dieselben oft tief liegen, können sie bei einer Luft-, Wasser- oder Milchinjection unentdeckt bleiben. Die Anastomose wird bald nur durch ein langes arterielles Vas aberrans vermittelt, bald durch einen kurzen Querast (wenn die Stränge nahe beisammen inseriren), bald durch eine Anzahl von Arterien- sowie Venenästen, welche entweder nur oberflächlich oder gleichzeitig in der Tiefe oder ausschliesslich tief verlaufen. Ein Späth'scher Fall von Verblutung des zweiten Zwillings aus dem nicht unterbundenen Nabelstrange des ersten wird angeführt, zur Illustration der Nothwendigkeit, bei Zwillingen stets den ersten Strang zu unterbinden.

Drillings-Placenten wurden sieben untersucht. Mit Ausnahme eines Falles, wo ein Ei isolirt war, erschienen die drei Placenten immer zusammengeflossen. Ein Mal fand sich ein gemeinsames Chorion. [Insofern von Interesse, als dieser Befund wahrscheinlich macht, dass selbst drei Eizellen zu einem einfachen 3kernigen Ovulum verschmelzen können. Ref. hat an einer Vierlingsnachgeburt ebenfalls ein für drei Eier gemeinschaftliches Chorion gesehen. Auch von Anderen ist dasselbe beobachtet.] Ist ein Chorion 2—3 Früchten gemeinsam, so finden sich ebenfalls Gefässanastomosen. Bemerkenswerth ist ein Fall, wo der erste Drilling im dritten, der zweite im sechsten Monate (durch Nabelschnurtorsion) abstarb, der dritte aber ausgetragen wurde. Der Eisack von I hatte eigenes Chorion und Amnion, II und III besassen ein gemeinsames Chorion und Amnion. Die mit starken Anastomosen versehenen verwachsenen Placentae wurden nach Obliteration der einfachen Strangarterie und Vene des abgestorbenen II. Foetus von dem Blute des III. gespeist, letzterer hatte sich also auch den Kuchen seines todten Bruders dienstbar gemacht.

Die beigefügten 20 Tafeln stellen die wichtigeren und zum Theil seltene Befunde an Umbilicalgefässen, Neben- und Zwillingsplacenten u. s. w. dar.

Der vorliegende Auszug mag dem Leser einen Einblick geben in den reichen Inhalt des Werkes, für das wir dem Verf. Geburtshelfer um so mehr

zu Danke verpflichtet sind, als es derselbe verstanden hat, die praktischen Beziehungen der abgehandelten Gegenstände entsprechend zu würdigen.

Die dem Verf. eigene leichte und fesselnde Darstellung finden wir auch in diesem Werke wieder. Die Ausstattung ist vorzüglich. Kehrer.

Beiträge zur geburtshülflichen Beurtheilung der Verengerungen des Beckenausgangs. Von Breisky. (Medic. Jahrbücher. Wien 1870. XIX. Bd. 1. Heft.)

De la mensuration obstétricale des ouvertures inférieures du bassin. Par Charles Nicolas. (Diss. inaug. Neuchatel 1870.)

Wir machen unsere Leser auf diese Arbeit besonders aufmerksam, weil sie im Stande ist, eine der Lücken in der bisherigen Messung des Beckenraumes auszufüllen. Dass die räumlichen Beschränkungen der unteren Aperturen, was methodische Abschätzung anlangt, bislang stiefmütterlich behandelt sind, ist keine Frage, und Breisky findet mit Recht die Gründe in der noch ziemlich verbreiteten Meinung von der Seltenheit dieses Sitzes der Enge, in der Thatsache, dass man nur die extremen Fälle im Auge hatte und diese leicht zu erkennen sind, und schliesslich in der Unzulänglichkeit der bisherigen Methoden (innere Messung und einfache Abschätzung).

Für das praktische Bedürfniss ausreichend ist die Messung des geraden und queren Durchmessers der Beckenenge und die des queren des Ausganges.

Da die innere Messung unzulänglich ist, so bestimmt Breisky jene Durchmesser durch die äussere. Für den geraden Durchmesser der Enge — A. G. E. —, den Verf. mit Krause ziemlich gleich lang dem geraden des Einganges fand, lässt sich ein äusseres Maass ohne Schwierigkeit gewinnen. Den hinteren Messpunkt findet man mittels des gleichzeitig in Scheide oder Mastdarm geführten Zeige- resp. Mittelfingers und äusserlich an das Steissbein gelegten Daumens; der so gefundene Punkt hat aber auch für das Auge ein bequemes Kennzeichen, er entspricht gewöhnlich genau der oberen Grenze der Rima ani und markirt sich bei mageren Personen durch einen leichten Vorsprung. — Der vordere Messpunkt ist an der ziemlich scharfen Kante des Lig. arcuat. gegeben, die Auffindung macht bei einiger Maassen zarter Untersuchung keinen Schmerz. — Während nun die linke Hand den Knopf des Tasterzirkels an dem hinteren Punkte fixirt (die Person befindet sich in linker Seitenlage), führt man unter Hülfe des Daumens der rechten Hand den anderen Knopf an die Mitte jenes Bandes. — Das so gefundene Maass betrug

bei 30 Becken	im Max.	136 Mm.,	im Min.	84 Mm.,	im Mittel	113.1	Mm.
„ 14 normalen B.	„ „	136 „	„ „	98 „	„ „	113.4	„
„ 16 abnorm. B.	„ „	134 „	„ „	84 „	„ „	112.8	„

Es geht daraus zur Genüge hervor, dass auf dem geschilderten Wege in der That merkliche Abweichungen beobachtet werden können.

Das Maass des Abzuges, um aus G. A. E. den inneren geraden Durchmesser der Enge zu finden, konnte Verf. nicht durch eine grössere Anzahl

von Untersuchungen an Leichen bis jetzt bestimmen: ein Mal fand er die Differenz zu 19, zwei Mal zu 13 Mm. Da die Differenz am trockenen Becken stets unter 1 Cm. betrug, die Dicke der Weichtheile hier niemals erheblich ist, so glaubt Verf., als gewöhnliche Differenz 1—1½ Cm. annehmen zu dürfen.

Die Schwierigkeiten bei der Messung der Quermaasse sind noch bedeutender, als bei der der sagittalen. Den Querdurchmesser der Beckenenge (Sp. Isch.) sicherer als bislang zu beurtheilen, ist auch Verf. nicht im Stande; dagegen giebt er für den des Ausganges in der äusseren Messung der Tubera ischii eine zuverlässige Methode. In Rückenlage mit erhöhtem Kreuze und mässig ausgespreizten flectirten Oberschenkeln, bei ruhig auf der Unterlage des Lagers aufruhenden Füssen kann man die inneren Ränder der Sitzhöcker an der äusseren Grenze des als Fossa recto-ischiadica bezeichneten Raumes mit Deutlichkeit tasten; die Tubera liegen dann dicht an der äusseren Grenze des hinteren Abschnittes der Schenkelfalte; die Fettschicht des Unterhautzellgewebes allein steht der Tastbarkeit des inneren Höckerrandes entgegen, und sie ist an der bezeichneten Stelle nicht so mächtig, wie man zu denken geneigt ist. Messpunkte sind hier nun die in eine horizontale, durch den Anus oder den perinealen Theil seines Sphinkters gezogene Linie fallenden; individuelle Abweichungen in der Lage des Anus sind wegen ihrer Unbedeutendheit nicht erheblich. — Ein mit divergirenden Spitzen versehener Tasterzirkel (Osiander's Instrument oder der Meyer'sche Beckenmesser) fand so die Distanz der T. i.

bei 13 normalen Becken im Max. 102 Mm., im Min. 80, im Mittel 91.6 Mm.
„ 16 abnormen „ „ „ 92 „ „ „ 46, „ „ 79.7 „

Eine Messungsweise, welche bei normalem Becken so geringe Abweichungen vom Mittel, bei abnormen Beckenformen so erhebliche Unterschiede nachweist, muss zu weiterer Verfolgung ermuntern.

Die Differenz zwischen dem äusseren Maasse der T. i. und dem wahren Querdurchmesser des Beckenausganges muss durch Messung an frischen Leichen noch ermittelt werden; in zwei vom Verf. beobachteten Fällen (dieselben, die bei Controle des A. G. E. erwähnt sind) betrug sie in einem allgemein verengten Becken 15, in einem normalen, wo ein hoher Grad von Abmagerung bestand, nur 8 Mm. zu Gunsten des inneren (wahren) Durchmessers; das äussere Maass wird stets um die Dicke der zwischen Zirkelknopf und knöchernen Sitzhöcker comprimirten Weichtheile (Haut, Unterhaut, Fascie) kleiner ausfallen, als das entsprechende innere. Verf. glaubt der Wahrheit nahe zu kommen, wenn man bei mittlerem Ernährungszustande circa 2 Cm. zu dem äusseren Maasse zuzählt; bei mageren Personen wird man 15—10 Mm. zuzufügen haben. — Das auf die beschriebene Weise gefundene Maass der T. i. kann auch benutzt werden, um den Winkel des Schambogens mit einer für praktische Zwecke hinreichenden Genauigkeit zu bestimmen; man hat nur die Abstände von den Messungspunkten der Sitzhöcker zur Mitte des Lig. arcuat. zu nehmen.

Im Uebrigen wird man sowohl beim A. G. E. als bei der Distanz der T. i. erst dann von Verengerungen sprechen können, wenn die Verkürzung dieser Maasse um mindestens 2 Cm. im Vergleiche zum normalen Mittel nach-

gewiesen werden kann: letzteres betrug für den queren Diameter des Ausganges bei 7 vom Verf. gemessenen normalen Becken 112 Mm. (im Max. 119, im Min. 106 Mm.); Krause giebt es zu 4″ (110 Mm.), Litzmann (Mittel aus 5) zu 4″ 8.75‴ an.

Die unter Verf. gearbeitete Dissertation von Nicolas führt obige Angaben eingehender aus, bringt zur Illustration auch einige Geburtsgeschichten.

S.

Die Ovariotomie in Deutschland historisch und kritisch dargestellt. Von Paul W. Th. Grenser. Leipzig 1870. VI. u. 104 S.

Bei den Fortschritten, welche die Ovariotomie im abgelaufenen Jahrzehnt und besonders in dessen 2. Hälfte überall, vor Allem aber in Deutschland gemacht, müssen wir eine zusammenhängende umfassende Darstellung wie der Verf. sie im vorliegenden Schriftchen geliefert, als eine durchaus zeitgemässe und damit dankend anzunehmende Arbeit betrachten. Ref. selbst hat bei allen seinen diese Operation betreffenden Publicationen immer auf die Nothwendigkeit hingewiesen, die Aufmerksamkeit gerade der praktischen Aerzte auf den Segen, welchen die Operation bringt und auf den Fortschritt, welcher in ihr liegt, zu richten, um durch Vertrauen zu ihr zu Resultaten zu gelangen, wie sie Engländer, Amerikaner u. A. schon lange erreicht haben. Dass wir in Deutschland darin weit zurück stehen, zeigt eben wieder des Verf.'s Zusammenstellung, nach der von den seit Dutoit's Statistik in Deutschland publicirten Operationen weniger als die Hälfte glücklichen Erfolg hatten (62 von 129). Aus der Statistik Verf.'s geht aber auch die anderswo schon anerkannte und selbstverständliche Thatsache hervor, dass grössere Uebung bessere Resultate erzielt, denn auf 65 Fälle nur dreier Operateure (Nussbaum, Stilling und Ref.) kommen 34 Genesungen; nehmen wir dazu 6 weitere vom Verf. ausgeführte Ovariotomien mit 3 Mal glücklichem Resultate, so geben 71 Fälle 37 Genesungen.

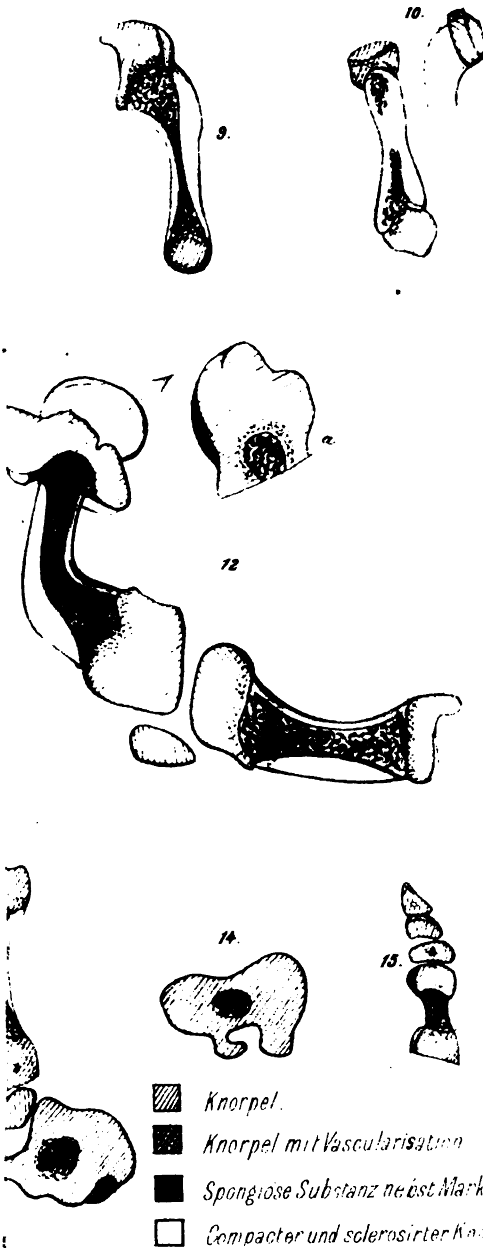
Wenn somit genaue Bekanntschaft mit der Technik, grössere Uebung und grössere Sicherheit in der Auswahl der Operationsmethoden mehr Erfolg versprechen, so kann eine Darstellung, wie die vorliegende, in welcher das pro und contra jedes Verfahrens genau geschildert und mit Thatsachen belegt wird, nur von grossem Nutzen für die mit dem Gegenstande weniger Bekannten sein. Verf. geht auf alle Details und Subtilitäten der Operation ein: an den Leichenbefunden werden die Todesursachen geschildert und durch deren Darlegung wieder Cautelen für die Praxis geliefert. Die Bemerkungen zur Diagnostik, wie sie sich auf S. 67—77 finden, sind allerdings etwas mager ausgefallen; gerade hier wäre eine eingehendere klinische Darstellung wünschenswerth gewesen; denn allgemeinere Verbreitung und Geltung wird eine so eingreifende Operation bei uns doch erst dann gewinnen, wenn einerseits gezeigt wird, wie trostlos und wenig hoffnungsvoll das Gehenlassen der Krankheit und andere operative Verfahren sind, wenn andererseits dargelegt wird, mit welcher Sicherheit dem gegenüber die Exstirpation auftritt. Das kann aber nur durch eine auf grosse Erfahrung basirte klinische Darstellung der Eierstocksgeschwülste geschehen — und das ist eine Arbeit, die noch

geliefert werden soll; aus einer isolirten Darstellung der Operation wird ihr Werth nur zum Theil erhellen. — Indess hierüber wollen wir mit dem Verf. nicht rechten; eben so wenig über Einzelheiten in der Schilderung der Operationstechnik, in denen wir mit ihm differiren. Wie das Buch einmal angelegt ist, können wir es nur zur allgemeinsten Verbreitung empfehlen; nicht sein kleinstes Verdienst ist es, die deutschen Leistungen auf dem in Rede stehenden Felde gesammelt und beleuchtet zu haben. s.



nat Grosse, Ansicht von vorn

Lith Anst v J G Bach Leipzig


10.
9.
a.
12
14.
15.
Knorpel.
Knorpel mit Vascularisation
Spongiöse Substanz nebst Markräumen
Compacter und sclerosirter Knochen

Zur Lehre vom schrägverengten Becken.

Von

Otto Spiegelberg.

(Hierzu die Tafeln III—V.)

In den folgenden Blättern werde ich die klinische Seite der Lehre vom schrägverengten Becken gar nicht berühren, weil es mir an eigener Beobachtung fehlt, um diese einigermassen erschöpfend zu behandeln und ich aus fremden bei einem so difficilen Thema nicht gern Abstractionen formulire; denn wenn ich auch vier Mal die Geburt (allerdings fast immer zu frühe) durch derartige Becken verfolgen konnte, so kamen doch nur zwei der letzteren zur Autopsie, nur sie konnten also so genau in Bezug auf Form und Geräumigkeit bestimmt werden, wie es für zuverlässige Deductionen nothwendig ist. — Dagegen werde ich diese letzteren zwei Becken deshalb genau schildern, weil in beiden die Entstehung der Difformität nachzuweisen ist — ein Desiderat, welches nur bei wenigen der bekannten Exemplare erfüllt wurde; kommt es doch nur daher, dass trotz der trefflichen Arbeiten über diesen Gegenstand, welche im letzten Jahrzehent von Litzmann, Olshausen und Thomas geliefert sind, die Polemik immer noch ziemlich grosses Terrain behauptet. Demgemäss werden auch beide Exemplare einen, wie ich glaube, nicht werthlosen Beitrag zur Genese dieser Beckenform bilden, wie sich das aus der Schilderung ergeben wird.

I.

Rechtsseitig verengtes Becken mit rechtsseitiger Iliosacral-Synostose; bedeutende Verkürzung der rechten Unterextremität. Künstliche Frühgeburt in der 35. Woche.[1]

L. H. — Nr. 198, 1865/66 — eine kleine schmächtige, wegen Verkürzung des rechten Beines auffallend hinkende 31jähr. Person, wurde in der 35. Woche ihrer ersten Schwangerschaft (am 3. April) in die Klinik aufgenommen. — Sie soll zeitig laufen gelernt haben, erlitt aber im 3. Lebensjahre durch einen Sturz eine Fractur der rechten Tibia in deren oberen Hälfte, wegen welcher sie angeblich zwei Jahre hindurch in einem Hospitale zubrachte; Pseudarthrose an der Bruchstelle und bedeutende Verkürzung der rechten Unterextremität blieben zurück. Doch konnte nach der Entlassung aus dem Spitale (im 5. Lebensjahre) Patientin das rechte Bein, wenn auch anfangs mit Unterstützung eines Stockes, indess bald ohne diesen gebrauchen. Seitdem ist sie immer gesund gewesen.

Der Rumpf wurde in aufrechter Stellung und besonders beim Gehen auffallend nach rechts getragen, bei jedem Tritte auf das verkürzte Bein sank er mit einer gewissen Gewalt nach dessen Seite hin. Die Wirbelsäule, bis auf eine mässige rechtsseitige Skoliose mit lordotischer Einbiegung im Lumbartheile, geradlinig; das etwas abgeflachte Kreuzbein in seiner oberen Hälfte bedeutend nach rechts von der Medianlinie abgewichen, das Steissbein nicht hakenförmig vorspringend. Der rechte Darmbeinkamm stand bedeutend höher als der linke, das Hüftbein mit der ganzen rechten Hinterbacke erschien viel flacher als auf der linken Seite und nach oben und hinten geschoben. Die Dornfortsätze der unteren Lumbarwirbel nahe an das rechte Darmbein gerückt. Die rechte Unterextremität im Verhältnisse zur linken in der Gesammtentwickelung zurückgeblieben und mager. Nirgends Spuren von Rachitis.

Die Vaginaluntersuchung zeigte das Promontorium stark nach rechts von der sagittalen Medianebene abgewichen, die vordere Kreuzbeinfläche nach derselben Seite gedreht, das Kreuzbein sehr schmal und kurz; der Horizontalast des rechten Schambeines lief

1) Es ist dies das Becken, dessen ich im Jahresberichte meiner Klinik pro 1865—1867 (Monatsschr. f. Geburtskunde. XXXII. S. 285 u. 302) kurz erwähnt habe.

fast gerade von vorn nach hinten, und ich erkannte deutlich die scharfwinklige Umbiegung des hinteren Theiles der Lin. arcuat. int. zum naheliegenden Vorberg; dagegen fand ich die linke Bogenlinie, wenn auch im Ganzen nicht lang, so doch gleichmässig gut gekrümmt, konnte hier auch die Iliosacraljunctur mit den Fingern der linken Hand erreichen, was auf der rechten Seite mit denen der anderen Hand mir nicht so gut möglich war. Die Schamfuge war stark nach links verschoben.

Directe Messung ergab folgende Distanzen:

Körperlänge	131 Cm.
Vom Troch. maj. zur Ferse rechts	63 „
links	71 „
Von der Spin. a. s. ilii zur Ferse rechts . . .	70 Cm.
links	77 „
Tr.	25 „
Sp. Il. vom inneren Umfange gemessen	19 „
Cr. Il. „ „ „ „	18 „
Conj. ext.	16,5 „
Von der Spin. a. s. zur post. sup. rechts . . .	12 „
links . . .	13 „
Von der linken Spin. a. s. zur rechten Sp. post. sup.	20 „
Von der rechten Spin. a. s. zur linken post. sup.	15,5 „
Von der Spin. a. s. zum höchsten Punkte des gegenüberliegenden Darmbeinkammes, und zwar von	
der linken Spin. a. s.	18,5 „
von der rechten Spin. a. s.	20 „
Die Conj. diag. (unt. Rand der Schamfuge zum	
Prom.)	10 „

Der Uterus stark nach rechts deviirt, etwas Hängebauch; das lebende Kind befand sich in erster Kopflage. — Bei der bedeutenden Asymmetrie des, wie aus der Untersuchung hervorging, an und für sich klein angelegten Beckens und der schon ziemlich weit vorgerückten Schwangerschaft eilte ich, die Frühgeburt einzuleiten.

Nachdem der noch unverkürzte und geschlossene Mutterhalskanal am 8. April durch einen Laminariastift im Laufe des Tages durchgängig geworden, schob ich am Abend einen elastischen Katheter zu einem Drittheil seiner Länge in die linke Uterusseite vor; danach traten vereinzelte Contractionen auf und ich konnte Mitternacht den Katheter in seiner ganzen Länge an der rechten Seite vorschieben.

Die zunächst nicht seltenen Wehen liessen aber bald nach, und am anderen Morgen war der Cervix noch nicht ganz verstrichen. Der Katheter wurde entfernt und nach einigen Stunden Ruhe ein neuer eingeführt. Am Abend war der Hals verschwunden, die Wehen wohl häufig, aber schmerzhaft und wenig wirksam; die Scheide empfindlich, der Ausfluss übelriechend, Puls 90, Temp. 38,2. Ich liess den Katheter fortnehmen, eine Morphiuminjection machen, und überliess nun die Geburt sich selbst. — Nachdem zunächst die Wehen etwas kräftiger geworden, liessen sie mit dem gegen Morgen (des 10.) spontan erfolgten Wasserabgange wieder nach, die Kreissende schlief ruhig ein. Bei der Visite um 9 Uhr fand ich sie leicht fiebernd, die Scheide heiss, den Uterus empfindlich und anhaltend contrahirt mit ab und zu auftretenden sehr schmerzhaften Wehen; wenig Wasser in ihm, den Foetalpuls konnte ich nicht mehr hören. Der Muttermund war thalergross, seine Ränder geschwollen und wenig nachgiebig, das Secret schmutzig-braun und übelriechend. Der Kopf stand fest im Beckeneingange, die Sagittalnaht im (kurzen) 2. diagonalen Durchmesser, die grosse Fontanelle vorn und rechts zu fühlen. — Nach einem protrahirten warmen Bade und folgenden Fomentationen des Bauches besserte sich der Allgemeinzustand der Kreissenden, die Wehen wurden häufiger und energischer; um 2 Uhr war der Muttermund fast ganz offen, der Kopfstand derselbe, eine teigige Geschwulst hatte sich gebildet. 5 Uhr fand ich den Kopf mit seiner grössten Circumferenz unter dem Eingange, die Pfeilnaht quer laufend und zwar dem 1. diagonalen Durchmesser etwas genähert, die kleine Fontanelle tiefer getreten und etwas nach vorn links gerichtet. Die Wehen waren sehr energisch. Um 7 Uhr war der Kopf in den Ausgang gerückt und trat voll im 1. diagonalen Durchmesser, zuerst das rechte Scheitelbein am linken Schambogenrande, um 7 Uhr 10 Min. aus. Der Rumpf musste extrahirt werden; stinkendes Fruchtwasser mit vieler Luft stürzte ihm nach, der schlaffe Uterus erforderte über eine Stunde genauester Ueberwachung mit der Hand, ehe ich ihn sich selbst überlassen konnte. (Secale und Opium.) — Die weibliche Frucht war schon in beginnendem Zerfalle; ihr Kopf sehr in die Länge gezogen, von den Seiten abgeflacht und nach dem Hinterkopfe zugespitzt; die Körperlänge betrug 47 Cm., das Gewicht 2334 Gm., der Umfang der Schultern 32, der des Kopfes 29, dessen gerader, grosser diagonaler und biparietaler Durchmesser 10,5, 13 und 8,5 Cm.

Die Mutter erkrankte schon am Tage nach der Geburt an ulceröser Endometritis und Endocolpitis, an der und ihren Folgen (Phlegmone parauter. dextra mit Peritonitis) sie am 8. Tage zu Grunde ging. — Aus dem hier nicht weiter interessirenden Sectionsbefunde führe ich nur an, dass die rechte Unterextremität im Knie wegen der Verkürzung der Flexorensehnen bei freiem Gelenk pseudankylosirt erschien; die Continuität der Tibia war an der Grenze ihres oberen und mittleren Drittels unterbrochen, das obere Stück prominirte nach innen und hinten, das untere war in der Axe des Beines fest in die umgebenden Weichtheile gelagert. Die Fibula war

unversehrt, stärker als normal entwickelt und stark gekrümmt mit der Convexität nach aussen und hinten. Die ganze Extremität, namentlich ihre untere Partie, atrophisch.[1]).

An dem trockenen **Becken**, das mit den vier unteren Lendenwirbeln und den beiden Oberschenkeln vor mir liegt (vergl. Taf. III. u. IV.), fällt sofort die Verschiebung, die Abplattung der rechten Seite und die Enge des ganzen Raumes auf. Das Becken ist gracil, die Knochen ohne Texturveränderung, die Synostose der rechten Iliosacraljunctur vollkommen. Sehr auffällig ist die Kleinheit des rechten Femur, welcher stark gegen den linken absticht; der Knochen ist sklerosirt, elfenbeinern hart und fest, die Markhöhle verengt. — Die vier unteren Lendenwirbel beschreiben mit dem Kreuz- und Steissbeine eine fast winklig geknickte Bogenlinie. Der convexe Vorsprung dieses Bogens sieht nach rechts zur Synostose hin und trifft in das Lig. intervertebrale zwischen letztem Lenden- und erstem Kreuzwirbel. Die untere Lumbarwirbelsäule ist somit rechtsseitig skoliotisch, während das Kreuzbein (s. weiter unten) nach links skoliosirt ist. Von hinten betrachtet zeigt sich die skoliotische Verbiegung des Wirbelsäulerestes nicht so auffallend, weil gleichzeitig die einzelnen Lendenwirbel ein wenig um ihre verticale Axe nach rechts hin gedreht sind, so dass dadurch die Spitzen der Dornfortsätze mehr nach links hin kommen und die dextroskoliotische Verbiegung compensirt erscheint.

Ausser der Skoliose ist ein geringer lordotischer Vorsprung des 4. und 5. Lendenwirbels vorhanden, so dass deren Synchondrose weiter nach dem Beckenraume hin vorspringt, als das Promontorium.

Auch die Gestalt der einzelnen Wirbel hat mannigfache Abweichungen erlitten. Zunächst überwiegt beim 2., 3. u. 4. Wirbelkörper die linke (gesunde) Seite die rechte in ihrer ganzen Entwickelung, namentlich aber im Höhendurchmesser. Es messen

rechter Seitenrand des 2. Wirbels	= 2,3 Cm.,	linker	2,6 Cm.
„ „ „ 3. „	= 2,3 „	„	2,7 „
„ „ „ 4. „	= 2,4 „	„	2,6 „

---

1) Wahrscheinlich wird Hr. Prof. Waldeyer bald eine eingehende Schilderung des seltenen Befundes an dem Unterschenkel liefern.

Dieses Verhältniss ändert sich plötzlich beim 5. Wirbel, es beträgt hier die Seitenhöhe rechts 2,5—6 Cm., links 2 Cm. Dritter und fünfter Lendenwirbel, bei denen die Differenz zwischen rechter und linker Seite am grössten ist, erscheinen somit wie zwei Gegenstücke.

Die Wirbelbögen beginnen vom 3. Wirbel an auf der linken Seite kürzer zu werden als auf der rechten. Dies entspricht der oben erwähnten Drehung der Körper um die Verticalaxe nach rechts, indem die mit ihren Articulationsflächen sagittal stehenden Processus obliqui sich der Seitwärtsdrehung entgegenstemmten. Der Gelenkfortsatz des ersten Kreuzbeinwirbels linkerseits musste dabei natürlich den festen Stützpunkt abgeben; durch dessen fixirte Stellung konnten auch die weiter aufwärts gelegenen linksseitigen Procc. obliqq. einer dem anderen Halt bieten. Demzufolge sind diese Fortsätze auf der linken Seite bedeutend stärker entwickelt als rechts; namentlich ist dies am obersten Kreuzwirbel auffallend. Eine Ankylose hat dabei nicht stattgefunden.

Höhen der Procc. obliqq.

I. Kreuzwirbel	rechts	0,7	Cm.,	links	1,1	Cm.
V. Lendenwirbel	„	1.3	„	„	1,5	„
IV. „	„	1,5	„	„	1,9	„
III. „	„	1,2	„	„	1,4	„
II. „	„	1,4	„	„	1,4	„

Die Querfortsätze der Lumbarwirbel sind der Drehung entsprechend rechts mehr nach hinten gerichtet als links; der rechte des letzten Wirbels ist bedeutend verkürzt.

In Folge der geschilderten Form- und Grössenveränderungen der Körper und Bögen sind auch die Spatia intercruralia auf der rechten Seite weit grösser, ebenso wie die Foramina intervertebralia dextra in der Richtung von vorn nach hinten, die For. interv. sinistra von oben nach unten grössere Dimensionen aufweisen.

Das aus fünf Wirbeln bestehende und mit dem Steissbeine regelrecht verbundene **Kreuzbein** erscheint fast ausschliesslich auf der linken Seite entwickelt. Es ist innig mit dem rechten Hüftbeine im ganzen Umfange der Facies auricularis knöchern verwachsen und eine circa 1 Mm. hohe wulstige platte Knochenleiste bezeichnet die Spur, die Richtung des früheren Gelenkes.

Die Höhe der Verschmelzungsfläche beträgt 5,3 Cm., während die des linken Iliosacralgelenkes 6 Cm. ist (Differenz 0,7 Cm.).

Das Kreuzbein ist nach abwärts und vorwärts gesunken und ein wenig so um die verticale Achse gedreht, dass er seine Vorderfläche etwas der Synostose zuwendet; sein oberer Theil ist zugleich bedeutend nach letzterer zu deviirt und es steht hier der Flügel tiefer als auf der anderen Seite. Die Längsmittellinie des Knochens läuft in einem nach links convexen Bogen, die Steissbeinspitze weicht nach rechts hin etwas ab. Der Längendurchmesser incl. des Steissbeines beträgt 10 Cm.

Die Wirbelkörper zeigen auf beiden Seiten nur geringe Unterschiede; es beträgt die Höhe des

1.	Körpers	rechts	2,8	Cm.,	links	2,9	Cm.
2.	„	„	1,7	„	„	1,4	„
3.	„	„	1,5	„	„	1,6	„
4.	„	„	1,9	„	„	1,8	„
5.	„	„	1,3	„	„	1,3	„

Desto bedeutender sind die Differenzen der Seitentheile; sie werden durch folgende Maasse ausgedrückt:[1])

1) au niveau des oberen Randes des 1. Wirbelkörpers von der Mittellinie zur Synostose (rechts) = 1,9 Cm. — bis zum Gelenke (links) = 6,5 Cm.

2) au niveau der Mitte des Foram. sacr. ant. I.,
rechte Seite = 2,2 Cm. — linke = 5,5 Cm.

3) au niveau . . . Foram. sacr. ant. II.,
rechte Seite = 2,1 Cm. — linke = 4,6 Cm.

4) au niveau . . . Foram. sacr. ant. III.,
rechte Seite = 2,7 Cm. — linke = 3,8 Cm.

5) au niveau . . . Foram. sacr. ant. IV.,
rechte Seite = 2,6 Cm. — linke = 3,5 Cm.

6) der Dickendurchmesser der Flügeltheile beträgt
   a) in der Höhe des Foram. sacr. ant. I. rechts 3 Cm., links 3,5 Cm.
   b) in der Höhe des Foram. sacr. ant. III. dicht unterhalb

1) Als Mittellinie wurde eine Linie zu Grunde gelegt, welche den oberen Rand des ersten Kreuzwirbelkörpers genau halbirt und von da in einer sanft nach links convexen Bogenkrümmung zur Steissbeinspitze zieht.

der Synostose rechts 0,9 Cm., dicht unter der Synchondrose links 1,5 Cm.

Die Foramina sacralia sind auf der rechten Seite, und besonders gilt dies von den beiden ersten, bedeutend schmäler als auf der linken, während die Höhe derselben nur wenig differirt; sie machen den Eindruck, als seien sie von der Seite her stark zusammengedrückt. Es beträgt am Foram. sacr. ant.

I.	die Höhe	r.	1,2 Cm.,	l.	1,2 Cm.	—	die Breite	r.	0,7 Cm.,	l.	1,6 Cm.
II.	„ „	„	0,7 „	„	0,8 „	—	„ „	„	0,6 „	„	1,5 „
III.	„ „	„	1,0 „	„	1,0 „	—	„ „	„	1,1 „	„	1,2 „
IV.	„ „	„	0,7 „	„	0,7 „	—	„ „	„	0,6 „	„	0,7 „

Wie fast an allen derartigen Becken ist der Breitenunterschied der Kreuzbeinhälften auf der hinteren Fläche wegen der Achsendrehung des Knochens weniger deutlich als auf der vorderen. Während er auf letzterer 4,6 Cm. beträgt, so ist er auf jener nur 0,7 Cm.; es misst nämlich der Abstand des Dornfortsatzes des ersten Kreuzbeinwirbels vom hinteren oberen Darmbeinstachel rechts 2,7 Cm. und links 3,4 Cm., der Abstand des Dornfortsatzes des letzten Lendenwirbels von demselben Punkte beträgt 4, resp. 4,5 Cm.

Neben dem Kreuzbeine sind die Veränderungen des Beckens besonders am rechten **Hüftbeine** ausgeprägt und fallen am meisten bei einem Vergleiche mit dem linken auf.

Zunächst ist das rechte Hüftbein der kranken Seite mit Ausnahme der Längen(Höhen-)ausdehnung in allen Dimensionen kleiner als das linke, wie folgende Distanzen ergeben:

1) vom vorderen zum hinteren oberen Darmbeinstachel rechts 12 — links 14,4 Cm.

2) Länge des Darmbeinkammes mit dem Faden gemessen, rechts 18,5 — links 20,6 Cm.

3) Breite der Hüftbeinschaufel vom höchsten Punkte des Pfannenrandes (aufrechte Stellung angenommen) bis zum genau gegenüber liegenden Theile des hinteren oberen Darmbeinstachels r. 10,4 — l. 12,2 Cm.

4) Breite zwischen der Mitte des hinteren Pfannenrandes bis zum gegenüberliegenden Punkte der Incis. ischiad. maj. r. 3,2 — l. 3,4 Cm.

5) von der Mitte des oberen Randes der Schamfuge zum entferntesten Punkte des Tuber ischii r. 10,7 — l. 10,8 Cm.

6) Länge der Lin. ilio-pectin. (mit Faden gemessen) r. 11 — l. 12,8 Cm.

7) Länge des Schambeines in dieser Linie r. 5,3 — l. 6 Cm.

8) Grösste Dicke am oberen Darmbeinrande in der Nähe des vorderen oberen Stachels r. 1 — l. 1,9 Cm.

9) Dickendurchmesser dicht oberhalb der Incis. ischiad. maj. r. 1,2 — l. 1,7 Cm.

10) Grösste Dicke des Sitzhöckers r. 2 — l. 2,1 Cm.

11) Grösste Länge (Höhe) des Hüftbeins r. 18,8 — l. 17,5 Cm.

12) Höhe der Incis. ischiad. maj. zwischen Spin. ischiad. und Sp. p. inf. il. r. 4,5 — l. 5 Cm.

13) Breite des Foram. ischiad. maj. r. 4,7 — l. 5,6 Cm.

14) Höhe der Schamfuge 3,1 Cm.

Die Stellung des synostotischen Hüftbeines ist auffallend abnorm. Bei richtiger Neigung des Beckens (Winkel der Eingangsconjugata mit der Horizontalebene = 60°) verläuft sein längster Durchmesser fast genau vertical, während er am gesunden Hüftbeine mit seinem oberen Ende nach vorn geneigt ist. Stellt man das Becken gerade vor sich hin auf eine horizontale Unterlage, so dass es auf beiden Sitzhöckern und dem Steissbeine ruht, so bildet die Längsaxe des rechten Hüftbeines mit der Verticalen einen Winkel von ca. 40°, während dieser Winkel auf der anderen Seite etwa 27° beträgt. Das kranke Bein erscheint also mehr in die Länge gereckt und stark nach hinten mit seinem oberen Ende geneigt; das Sitzbein ist demgemäss auch nach aufwärts, aber mit seinem untersten Ende ein wenig nach vorn und aussen geschoben. — Es beträgt die Länge des vor der rechtsseitigen Verschmelzungsstelle gelegenen Stückes des rechten Darmbeines — d. h. eine vom vorderen oberen Rande jener Stelle in der Höhe der Lin. arc. int. gerade nach vorn zum Tub. il. pect. gezogene Linie 5,3 Cm.; dieselbe Linie links von der Iliosacraljunctur gezogen = 7,7 Cm. Die Entfernungen von denselben Ausgangspunkten zum vorderen oberen Darmbeinstachel derselben Seite rechts 6,5 — links 9,4 Cm.; zu den hinteren oberen Stacheln derselben Seite rechts 6,2 — links nur 5,3 Cm.; von denselben Punkten zu den entgegengesetzten hinteren oberen Stacheln, von rechts nach der linken Spina 8,7 Cm. — von links nach der rechten Spina 9 Cm.

Ausser dieser Verschiebung nach hinten und oben hat, wie immer bei derartigen Becken, eine solche nach innen gegen die Beckenhöhle stattgefunden. Die Lin. arcuat. int. ist in der Mitte, entsprechend dem Pfannenboden, ein wenig nach einwärts gedrängt, verläuft sonst fast geradlinig von der Schamfuge nach hinten und aussen, wo sie in nächster Nähe der Synostose sich fast winklig gegen das Kreuzbein umbiegt; die Schamfuge ist um 3 Cm. nach links von der Mittellinie abgewichen, eine von der Mitte oberen Randes 1. Kreuzwirbels gerade nach vorn gezogene Linie trifft den rechten horizontalen Schambeinast an seinem hinteren Ende. Das rechte Schambein stösst unter einem scharfen Winkel auf das linke, der Schambogen ist sehr eng und sieht nach rechts. — Diese seitliche Abplattung betrifft, wenn auch nach unten etwas abnehmend, die ganze rechte Beckenwand.

Das rechte Hüftbein ist somit nach innen, aufwärts und hinten verschoben und mit dem oberen Ende nach hinten um eine durch die Mitte beider Pfannen gehende horizontale Axe gedreht. Die Grösse der Verschiebung beträgt etwa 1,3 Cm., so dass um dieses Maass etwa die Tuberosität des Hüftbeines nach hinten und oben vorspringt. Die Grösse der Drehung entspricht nach den oben angegebenen Winkeldifferenzen der Längsaxen beider Hüftbeine mit der Verticalen einem Winkel von ungefähr 13°. Nimmt man dazu den fast ganz gerade gestreckten Verlauf der Lin. innomin. dextra, so geben diese drei Daten die richtigste Vorstellung von dem Verhalten der betreffenden Beckenhälfte.

Das linke Hüftbein ist wie compensirend stärker geneigt, tiefer stehend, nach aussen geschoben, die Bogenlinie besonders in ihrem seitlichen Abschnitte stark und gleichmässig gekrümmt.

Weiter erhobene **Maasse des Beckens** sind folgende:

Vom rechten Sitzhöcker zum linken hinteren oberen Darmbeinstachel = 14,7 Cm.

Vom linken Sitzbeinhöcker zum rechten hinteren oberen Darmbeinstachel = 15,4 Cm.

Vom rechten vorderen oberen Stachel zum linken hinteren oberen = 14,7 Cm.

Vom linken vorderen oberen Stachel zum rechten hinteren oberen = 18,7 Cm.

Vom Dornfortsatze des letzten Lendenwirbels zum rechten vorderen oberen Darmbeinstachel = 11,9 Cm. — zum linken = 16,9 Cm.

Vom unteren Rande der Schossfuge zum hinteren oberen Darmbeinstachel der rechten Seite = 15,8 Cm. — der linken = 14,9 Cm.
Sp. Il. (vom äusseren Umfange gemessen) = 20,3 Cm.
Cr. Il. „ „ „ „ = 19,6 „
Abstand der hinteren oberen Darmbeinstachel (vom inneren Umfange) = 4,6 Cm.
C. c. (zum oberen Rande der Schamfuge) = 16,3 Cm.

Im Beckeneingange:

Gerader Durchmesser (Vorberg zum oberen Rande der Schamfuge) = 10 Cm.
Vom Vorberg in gerader Richtung nach vorn zum oberen Rande des hinteren Endes des rechten horizontalen Schambeinastes = 5,5 Cm.
Querdurchmesser = 9,4 Cm.
Rechter diagonaler Durchmesser = 11 Cm.
Linker „ „ = 7,9 Cm.
Dist. sacro-pectinea rechts 6,9 Cm. — links 9,8 Cm.
Dist. sacro-cotyloidea rechts 5,2 Cm. — links 11,2 Cm.

In der Beckenhöhle:

Querdurchmesser = 8,8 Cm.
Abstand der Sitzstacheln von einander = 8,6 Cm.
Vom Seitenrand des 5. Kreuzwirbels zum Sitzstachel rechts = 4,8 Cm. — links = 5,8 Cm.
Gerader Durchmesser (Verbindung zwischen 2. und 3. Kreuzwirbel zur Mitte der hinteren Schamfugenwand) = 10,5 Cm.
Rechter diagonaler Durchmesser = 10,9 Cm.
Linker „ „ = 9,9 „

Im Beckenausgange:

Querdurchmesser = 8,4 Cm.
Gerader Durchmesser (von der Spitze des Kreuzbeins) = 11,9 Cm.
„ „ („ „ „ „ Steissbeins) = 10,9 „
Diagonalconjugata = 10,7 Cm.
Vom unteren Rande der Schossfuge zu dem in gerader Richtung nach hinten gegenüberliegenden Punkte des Beckeneingangsrandes = 10,9 Cm.

Um einen Einblick in die synostotische Iliosacraljunctur zu gewinnen, durchschnitt Hr. Prof. Waldeyer das Becken in horizontaler Richtung etwa in der Höhe der Bandscheibe zwischen 1. und 2. Kreuzwirbel. Der Schnitt (Taf. V. Fig. 1[1]) zeigt zunächst eine sklerotische Verdichtung fast des gesammten rechten Hüftbeines; die spongiöse Substanz ist in der Umgebung des früheren Iliosacralgelenkes viel kleinmaschiger geworden als linkerseits, aber auch weiter von der Gelenkstelle ab sind die Knochenbalken weit stärker als am anderen Darmbeine. Von einem Gelenke zwischen letzterem und Kreuzbein ist rechterseits keine Spur mehr übrig; statt desselben sieht man eine ziemlich compacte Knochensubstanz (zwischen den Buchstaben *l.* und *m.* der Figur), namentlich nach der medialen Fläche (nach *m.*) hin ausgebildet. Noch deutlicher als an der Figur erkennt man am Präparate selbst, dass die Verwachsungslinie zwischen rechtem Kreuzbeinflügel, von welchem fast gar nichts mehr vorhanden ist, und dem correspondirenden Hüftbeine nicht direct in der Linie *m. l.* liegt, sondern einen lateralwärts leicht convexen Bogen macht, dessen Verlauf ungefähr den Buchstaben *m. l. h.* entsprechen dürfte; man muss nur beachten, dass *h.*, als der Ort des Foram. sacr. post. dextra I., ein wenig zu weit medianwärts gerückt ist. — Es liegt also eine vollkommen knöcherne Ankylose des Iliosacralgelenkes mit sklerosirender Atrophie der zunächst betheiligten Knochen vor.

Das Becken ist also ein exquisit schrägverengtes und zugleich von Haus aus kleines; möglich dass das lange Krankenlager während der Kindheit hemmend auf seine Totalentwickelung eingewirkt hat. Die schräge Verschiebung, welche, wenn auch nach unten zu abnehmend, durch die ganze Beckenhöhle durchgeht, ist bedeutend; wenn die Differenz der schrägen Durchmesser des Einganges nur 3,1 Cm. beträgt, so ist dies wohl auf Rechnung der Atrophie des rechten Hüftbeines und auf das starke Herabsinken des rechtsseitigen Kreuzbeinrestes gegen die Beckenhöhle zu schieben; dagegen ist die Differenz der Dist. sacro-cotyl. = 6 Cm., eine Grösse, welche nur in dem Becken Nr. 4. von

1) Es ist die untere Schnittfläche.

Nägele[1]), denen von Martin[2]), Holst[3]), Credé[4]) und Olshausen[5]) übertroffen wurde.

Im Uebrigen zeigt unser Becken alle Charaktere des sogenannten Nägele'schen, und in dieser Hinsicht ist es nun von grossem Interesse, dass seine Entstehung auf ungleichmässige Vertheilung der Rumpflast, übermässige Belastung der rechten Pfanne und den von daher gegen die rechte Beckenhälfte ausgeübten Druck zurückgeführt werden kann. — Die Anamnese giebt hierüber vollständige Klarheit. Das bis zum 3. Lebensjahre gesunde Kind macht von da ab ein fast zweijähriges Krankenlager durch, und als es dasselbe verlassen und seine nun um 8 Cm. verkürzte rechte Unterextremität wieder gebraucht, kann es dies nur so, dass es beim Stehen und bei jedem Tritte den Körper nach der verkürzten Seite überfallen lässt. In Folge davon entsteht die beschriebene Deviation und Torsion der Wirbelsäule, es wird der Schwerpunkt der Rumpflast so sehr nach rechts verlegt, dass die Schwerlinie fast mit der durch die rechte Pfanne gezogenen Senkrechten zusammenfällt. Dieser auf der rechten Seite des Beckens so überwiegend lastende Druck, der sich beim Gange stossweise noch verstärken musste, war so stark, dass die rechten Seitenränder der unteren Lendenwirbel comprimirt und verkürzt, der rechte Seitentheil des Kreuzbeines und die ihm angrenzende Partie des Darmbeines in ihrem weiteren Wachsthume aufgehalten werden und verkümmern, das Hüftbein nach hinten und oben geschoben und verlängert wird — kurz alle die Veränderungen entstehen, welche Litzmann so treffend in seinem klassischen Werke[6]) beschrieben hat. Als eine weitere Folge des auf der kranken Seite lastenden Druckes entsteht schliesslich, d. h. nach der Verschiebung, die Synostose der Iliosacraljunctur, um so leichter, als die Knochen an ihrer Festigkeit nichts eingebüsst haben.

Es könnte Jemand behaupten wollen, die Verkümmerung sei das primäre Leiden, welches die Deformität verursacht habe.

1) „Das schrägverengte Becken.“ Mainz 1839.

2) „De pelvi oblique ovata.“ Jenae 1841.

3) Monatsschr. f. Geburtsk. I. 1853.

4) ibid. XV. 1860. S. 261.

5) ibid. XIX. 1862.

6) „Die Formen des engen Beckens.“ Berlin 1861, §. 15. 16. u. folg.

Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass das ganze Becken und besonders seine rechte Hälfte unter der langdauernden Erkrankung am Unterschenkel und durch die entsprechende Unthätigkeit der Schenkelmuskeln etwas in der Entwickelung aufgehalten sei, so wird doch dadurch nicht die vorwiegende Verkümmerung des rechten Kreuz- und Darmbeines erklärt; eine primär mangelhafte Bildung des rechten Kreuzbeinflügels aber erklärt die gleichbedeutende Verkümmerung der entsprechenden Hüftbeinpartie wieder nicht.

Einen entzündlichen Process als Ursache des Schwundes anzusehen, dafür liegt noch weniger eine Veranlassung vor; nicht in der Ankylose des Iliosacralgelenkes, denn ähnliche Ankylosen treten an den Wirbelknochen nach Atrophie ihrer Zwischenknorpel bekanntlich zuweilen ein, wenn die Knochen stark gegeneinander gedrängt werden, wie es gerade bei den Krümmungen der Wirbelsäule zu geschehen pflegt[1]); auch nicht in der Sklerosirung der kranken Beckenseite und des rechten Femur, denn solche ist häufig eben nur die Folge eines übermässigen Druckes; für die Sklerose des Femur kommt in dieser Hinsicht auch die, nach Wiederherstellung seiner Function in verstärktem Masse eintretende Action seiner Muskeln noch in Betracht.

Nur der überwiegend auf der rechten Seite gelastet habende Druck erklärt alle Befunde am vorliegenden Becken, und auf die einfachste Weise; in ihm allein finden auch ihre Begründung die Gestaltveränderung der Foram. sacr. ant. dextr., deren längster Durchmesser von oben nach unten läuft (seitliche Compression), und die Verlängerung des rechten Hüftbeines (nach oben), dessen Höhe — trotzdem dasselbe gegenüber dem linken zurückgeblieben und im Ganzen kleiner als dieses ist — doch um 1,3 Cm. die des linken überwiegt.

Ein gewisses Interesse hat schliesslich noch der Umstand, dass entgegengesetzt dem von Litzmann aufgestellten Schema — wonach die in Folge erschwerten Gebrauches einer Unterextremität entstehende Abplattung und Verschiebung einer Beckenhälfte immer diejenige der gesunden Extremität betrifft — am vorliegenden Becken gerade die kranke Seite die geschilderten Veränderungen erlitten hat; eine verkürzte Extremität, welche gebraucht

1) Förster, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. II. 2. Aufl. 1863. S. 985.

wird, muss eben beim Gehen stärker belastet werden als die gesunde. Man vergleiche darüber auch die instructiven Bemerkungen von Schröder in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe.[1])

II.

Durch Entzündung des rechten Iliosacralgelenkes und secundäre Atrophie der begrenzenden Knochen schräges und zugleich allgemein verengtes Becken ohne Synostose. Entbindung durch Perforation und Kephalothrypsie.

Das im Folgenden zu beschreibende Becken hat weniger durch den Grad der Asymmetrie und Verschiebung — die Differenz der schrägen Durchmesser des Einganges beträgt nur 1,6 Cm., die der Dist. sacro-cotyl. nur 3 Cm. — als in ätiologischer Beziehung Interesse. — Entsprechend der geringen Asymmetrie wurde letztere auch im Leben nicht erkannt, die Symptome der allgemeinen Verengerung, welche gegen den Ausgang zunimmt (trichterförmiges Becken), prädominirten. — Folgt zunächst eine kurze Relation des Geburtsverlaufes.

Die 19jährige A. K. — Nr. 55, 1869/70 — Primip., sehr klein und mit gracilen fast kindlichen Formen, an denen keine Unregelmässigkeit auffiel, trat am 28. Decbr. Abends am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft kreissend in die Klinik. Sie befand sich im Geburtsbeginne; der Mutterhals war verschwunden, das Orificium circa groschengross, die Fruchtblase zerrissen, der Uterus wenig wasserhaltig, 35 Cm. über dem Becken erhoben, nicht deviirt; das lebende Kind hatte die 2. Schädellage, sein Kopf war fest auf den Beckeneingang und besonders auf den Rand der vorderen Beckenwand gedrückt; die Pfeilnaht verlief quer hinter der frontalen Medialebene, das Hinterhaupt erschien stark gesenkt und nach rechts gerichtet.

Sp. Il.	= 21	Cm.
Cr. Il.	= 20,5	„
C. e.	= 17,5	„
C. d.	= 11,5	„

Das Promontorium stand sehr hoch, war schwer zu erreichen und schien ein wenig nach rechts deviirt; vordere Beckenwand niedrig, Schambogen im vorderen Abschnitte eng. — Die C. v. wurde auf 9,5 Cm. geschätzt.

Die Wehen förderten in der Nacht die Geburt nur wenig, am nächsten Morgen (29.) war die Eröffnung der Gebärmutter nicht viel vorgeschritten, die Kopfstellung dieselbe, das Hinterhaupt nur noch

1) Bonn 1870. S. 457—58.

mehr gesenkt. Abends 8 Uhr war der Muttermund zweithalergross, lag dem stark gesenkten Occiput eng an, die kleine Fontanelle war noch mehr gegen die Mitte des Beckens von rechts her gerückt, die Pfeilnaht hatte sich dem 2. schrägen Durchmesser etwas zugewandt und der ganze Kopf schien etwas tiefer herabgetrieben zu sein; auf der linken Seite hatte sich eine ziemlich starke Kopfgeschwulst entwickelt, die Scheitelbeine waren schon beträchtlich übereinander geschoben; der Fötalpuls unverändert 150. — In der Nacht sehr heftige Wehenthätigkeit, aber die Kopfstellung blieb dieselbe, ein deutliches Vorrücken war nicht zu bemerken, vielmehr erschien der Kopf gegen Morgen fest eingekeilt in der Beckenhöhle; unterdess aber hatte die Gebärende angefangen zu fiebern, die Scheide war trocken geworden und ein übelriechender Ausfluss aufgetreten. (Morphiuminjectionen.) Am Mittage des 3. Tages (30.) waren die Muttermundsränder ganz verstrichen, aber der von einer diffusen Geschwulst bedeckte Kopf trotz aller guten Wehen nicht tiefer getreten; der Zustand der Kreissenden fing an Bedenken zu erregen, da das Fieber zugenommen, Verfall sich im Gesichte ausprägte und der Leib sich stark auftrieb. Es ward deshalb (bei lebender Frucht, Fötalpuls 132) in Chloroformnarkose die Schädelhöhle von der kleinen Fontanelle aus mit der Scheere eröffnet und nach Entleerung des grössten Theiles der Hirnmasse der Kopf langsam mit Finger und Excerebrationspincette etwas tiefer herabgezogen. Aber der Widerstand von Seite des Beckens stieg in demselben Maasse und wurde erst nach allmäliger und vorsichtiger Zertrümmerung des Schädels mit dem (Scanzoni'schen) Kephalothryptor durch Extraction mit demselben überwunden. Der Damm blieb dabei im Wesentlichen unversehrt; dagegen hatte die vordere Cervicallippe einen ziemlich tiefen, aber nicht bis an den inneren Muttermund reichenden Einriss erlitten. — Die Placenta wurde bald exprimirt; sie war schon missfarbig und mürbe, leicht zerreissbar. — Die enthirnte weibliche Frucht hatte ein Gewicht von 2533 Gm., eine Länge von 53 Cm., ihr Schulterumfang betrug 35 Cm.

Die Entbundene erholte sich aus dem Verfall, welcher schon in der Geburt begonnen, nicht; der Leib blieb stark meteoristisch, Peritonitis und Endometritis waren sofort deutlich ausgebildet; sie führten schon am Tage nach der Geburt (31.) Abends zum Tode. — Die Section (ca. 36 Stunden p. m.) ergab frischen peritonitischen Erguss, zahlreiche gequetschte Substanzdefecte im Uterushalse und in der Scheide, subseröses Emphysem der linken Gebärmutterhälfte; stellenweise Defecte und diphtheritische Beläge auf der Blasenschleimhaut, diffuse Trübung beider Nieren, Dilatation beider Ureteren, Atrophie der linken Niere mit starker Erweiterung des Beckens; Trübung des Leberparenchyms, umfangreiche Osteophytenbildung am Schädel. An der dem Sitze des subserösen Emphysems entsprechenden Placentarstelle (linker Abschnitt des Fundus und Corpus ut.) hafteten noch einzelne Placentarreste.

Ich gebe zu der Beschreibung des Beckens (das feucht aufbewahrt wird) eine Totalansicht nicht, weil die Asymmetrie nicht sehr bedeutend ist und die Veränderungen des betreffenden Kreuz- und Hüftbeines an einer solchen nicht deutlich hervortreten; klarer werden sie an einem in der Höhe der Foramin. sacr.. antt. I. geführten Horizontaldurchschnitte, wie er auf Taf. V. in Fig. 2 in natürlicher Grösse dargestellt ist (es ist die Ansicht der oberen Schnittfläche).

Das Becken ist im Ganzen klein, der Eingang ziemlich stark geneigt und deutlich schräg verschoben; die verengte Seite ist die rechte. Die Knochen sind von mittlerer Dicke, die Gelenke beweglich. — Die Lendenwirbelsäule mit dem Kreuzbeine bildet eine schwach S-förmig gebogene Linie, deren stärkste mittlere Ausbiegung in der Höhe des obersten Foramen sacr. ant. liegt und die Convexität nach rechts kehrt. Der dritte Lendenwirbel wendet sich mit seinem oberen Ende ein wenig nach links, der vierte und fünfte convex nach rechts und zugleich hat sich die vordere Fläche der Wirbel stark nach dieser Seite gedreht, wie überhaupt die Vorderfläche aller Lendenwirbel der rechten Seite zugewendet ist. Das Kreuzbein läuft in seiner oberen Hälfte ein wenig nach links, um sich in der unteren wieder nach rechts zu kehren, so dass das Steissbein stark nach rechts hinüber geneigt ist. Dadurch wird der Raum zwischen Steissbein und Ligam. tuberoso-sacrum an der linken Seite ein viel grösserer als auf der rechten. — Die Mitte des Promontorium entspricht etwa der äusseren Grenze des gegenüberliegenden Tuberculum oss. pub. dextr., ebenso wie die Steissbeinspitze; eine durch diese drei Punkte gelegte Ebene steht senkrecht auf der Horizontalebene; sie scheidet das Becken in eine kleinere rechte oblonge und eine grössere linke rundliche Hälfte.

Das Kreuzbein ist im Ganzen breit und flach, kaum nach hinten vorgewölbt, der nach rechts deviirte oberste Wirbel ist ein ganz wenig nach vorn und abwärts gerückt; der Längendurchmesser des Knochens mit dem Steissbeine ist 11,6 Cm. Die Seitentheile messen

	rechts		links
am Anfange (ob. Ende) des Kreuzbeines	5,4 Cm.	—	6,8 Cm.
beim Foram. sacr. ant. I.	5,3 „	—	6,0 „
„ „ „ „ II.	4,6 „	—	6,2 „
„ „ „ „ III.	4,6 „	—	4,5 „
„ „ „ „ IV.	2,8 „	—	3,0 „

Die Höhe der Wirbelkörper lässt sich, da das Becken nicht getrocknet, nicht genau bestimmen; die Differenzen erscheinen indess ganz unbedeutend. Ebenso sind deshalb auch die Foram. sacr. nicht zu messen; die beiden oberen sind rechts etwas enger als links. Die Dicke des Flügels in der Höhe des For. sacr. ant. I. beträgt rechts 1,7 Cm., links 2,2 Cm. (cf. die Figur). — Die Furche zwischen den Dornfortsätzen der letzten Lendenwirbel und dem rechten Hüftbeinrande ist schmäler als die entsprechende Furche linkerseits; der Abstand vom Dornfortsatze des ersten Kreuzwirbels zum hinteren oberen Darmbeinstachel ist rechts nicht ganz 5 — links 5,6 Cm.

Das linke Hüftbein ist umfangreicher als das rechte; seine Schaufel stark nach aussen gewendet und flach geneigt, wie bei ganz normalen weiblichen Becken; doch ist die Knochensubstanz in der Mitte derselben dünner als an der rechten Seite. — Die Schaufel des rechten Hüftbeines ist sehr viel steiler, fast lothrecht gestellt, kürzer und nach hinten verschoben; der Knochen ist sehr compact. — Es beträgt

die Entfernung vom vorderen zum hinteren oberen Darmbeinstachel rechts 14 Cm. — links 14,6 Cm.

die Länge des Darmbeinkammes in fortlaufender Linie r. 18,7 Cm. — l. 19,3 Cm.

die Breite der Schaufel vom höchsten Punkte des Pfannenrandes bis zum hinteren oberen Stachel r. 11 Cm. — l. 12 Cm.

die Breite von der Mitte des hinteren Pfannenrandes bis zum gegenüberliegenden Punkte der Inc. ischiad. maj. r. 3,6 Cm. — l. 4 Cm.

die Entfernung von der Mitte des oberen Randes der Schamfuge zum entferntesten Punkte des Sitzhöckers r. 11 Cm. — l. 11,5 Cm.

die Länge der Linea ilio-pectin. r. 11 Cm. — l. 12 Cm.

die Länge des Schambeines in dieser Linie r. 6 Cm. — l. 6,5 Cm.

die grösste Dicke des Darmbeines am oberen Rande (in der Nähe des vorderen oberen Stachels) r. 1,5 Cm. — l. 1,7 Cm.

die Dicke dicht über der Inc. ischiad. maj. r. 1,7 Cm. — l. 1,7 Cm.

die Dicke, gemessen auf dem Durchschnitte in der Richtung der Mitte des überknorpelten Theiles der Synchondroses, r. 1,2 Cm. — l. 1,5 Cm.

dieselbe, gemessen in der Mitte des faserigen Theiles der Synchondrose r. 1,9 Cm. — l. ca. 1,9 Cm.

die grösste Dicke des Sitzhöckers r. 2 Cm. — l. 2,2 Cm.
die Höhe der Schamfuge 3,8 Cm.

Die Verschiebung des rechten Hüftbeines nach hinten ist nicht bedeutend, doch immer deutlich genug[1]); so beträgt der Abstand vom vorderen oberen Rande der Iliosacraljunctur zum hinteren oberen Darmbeinstachel rechts 6,5 Cm., links nur 6 Cm.; von denselben Punkten zum Stachel der entgegengesetzten Seite von rechts zum linken 10,4 Cm., von links zum rechten hinteren Stachel 11,4 Cm.

Die Pfannengegend ist rechts ein wenig nach innen gedrängt, der Sitzhöcker etwas nach aussen gezogen. Die Schamfuge ist um stark 1 Cm. nach links verschoben, ihre Mitte liegt ungefähr dem medianen Rande des Foram. sacr. ant. sin. II. gegenüber, während, wie schon oben angegeben, die vom Promontorium nach vorn gezogene Linie auf die äussere Grenze der Tub. pub. dextr. trifft. Der Abstand der Mitte des oberen Schamfugenrandes von der rechten Iliosacraljunctur beträgt 11,4 Cm., von der linken 10,8 Cm. — Die Symphysenlinie läuft von oben nach unten in einer etwas schräg nach rechts gewendeten Richtung, so dass der Gipfel des Schambogens wieder ziemlich genau der Mittellinie des Kreuzbeines gegenüber liegt. Dabei ist der obere Rand der Symphyse in seiner linken Hälfte stark nach vorn umgebogen, während die rechte Hälfte mehr gerade aufwärts schaut. — Der Beckenausgang erscheint durch die Verziehung des rechten Sitzhöckers weiter als er wirklich ist; durch die geschilderte Deviation des Kreuzbeines bekommt er eine unsymmetrische Form.

Im Anschlusse an die Beschreibung des Beckens I. (H.) lasse ich auch noch die übrigen Beckenmaasse folgen:

die Entfernung vom Sitzhöcker zum hinteren oberen Darmbeinstachel der entgegengesetzten Seite ist beiderseits ziemlich dieselbe = 15 Cm.

die vom rechten vorderen oberen Stachel zum linken hinteren oberen = 18,3 Cm.

die vom linken vorderen oberen Stachel zum rechten hinteren oberen = 19,1 Cm.

vom Dornfortsatze des letzten Lendenwirbels zum vorderen obe-

1) Die Zeichnung ist leider in dieser Beziehung nicht ganz genau; zum Theil kommt dies daher, dass die obere Schnittfläche dazu benutzt ist.

ren Stachel der rechten Seite = 14 Cm., der linken = 15,7 Cm.
vom unteren Schossfugenrande zum rechten hinteren oberen Stachel = 15,2 Cm., zum linken = 14,7 Cm.
Sp. Il. (vom äusseren Umfange) = 23,3 Cm.
Cr. Il. „ „ „ = 21,2 „
Abstand der hinteren oberen Stachel (der inneren Ränder) = 7 Cm.
C. c. = 16 Cm.

Im Beckeneingange:

C. v. = 10,6 Cm.
vom Promontorium gerade nach vorn zum Tub. pub. dextr. = 8,5 Cm.
querer Durchmesser = 11,6 Cm.
rechter diagonaler Durchmesser = 12,6 Cm.
linker „ „ = 11 „
Distant. sacro-pectin. rechts = 9 Cm. — links = 10,6 Cm.
„ sacro-cotyl. „ = 7 „ — „ = 10 „

In der Beckenhöhle:

querer Durchmesser = 9 Cm.
Abstand der Sitzstacheln = 8,4 Cm.
vom Seitenrande des 5. Kreuzbeinwirbels zum Sitzstachel rechts = 3,5 Cm. — links = 4,3 Cm.
gerader Durchmesser = 9,8 Cm.
rechter diagonaler Durchmesser = 10,7 Cm.
linker „ „ = 10 „

Im Beckenausgange:

querer Durchmesser = 9,2 Cm.
gerader von der Spitze des Kreuzbeines = 8,2 Cm.
„ „ „ „ „ Steissbeines = 7 „
C. diag. = 12,2 Cm.
vom unteren Rande der Schamfuge gerade nach hinten zum Eingangsrande = 11 Cm.

Ich habe die Beschreibung der Iliosacralgelenke an den Schluss der Schilderung gesetzt, weil in ihrem Verhalten das Interesse dieses Präparates liegt. — Die Höhe der Junctur beträgt rechts 5 Cm., links 6,3 Cm. Weiter oben ist schon die auf dem Durchschnitte (Fig. 2) so deutlich hervortretende Ungleichheit der

die Gelenke begrenzenden Knochen hervorgehoben; auf der rechten Seite sind Kreuzbeinflügel und entsprechende Darmbeinpartie schmäler und compacter als auf der linken. Die Knorpelsubstanz des Gelenkes ist beiderseits, besonders aber rechts (s. Fig. 3 u. 4) reichlicher entwickelt, die fibröse Bandmasse im hinteren Theile der Gelenke — deren Beweglichkeit übrigens gar keine Einbusse erlitten zu haben scheint —, das Ligam. ilio-sacrale interosseum zeigt keine Veränderungen. Dagegen liegt unmittelbar am Knorpel des rechtsseitigen Gelenkes eine fast 4 Mm. dicke Schicht ganz compacter Knochensubstanz, welche namentlich am Hüftbeine stark entwickelt ist; hier ist aber auch der Knorpelüberzug ein dünnerer, wenn auch noch mächtiger als an der gesunderen linken Seite, wo die compacte Knochenrinde sowohl am Sacrum als am Darmbeine fehlt. — Die Gelenkspalte ist rechts etwas weiter als links und enthielt etwas mehr dickliche Flüssigkeit.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Gelenkknorpels (Prof. Waldeyer) fällt beiderseits eine starke Zerfaserung der oberflächlichen Knorpellagen, sowie eine Wucherung der Knorpelzellen auf, welche vielfach geschwellt und getrübt erscheinen und nesterweise zusammenliegen. An der rechten Seite aber sind diese Alterationen weit stärker ausgeprägt und verbreiteter, als an der linken.

Diese Veränderungen nun entsprechen durchaus den Befunden, wie man sie an Knorpeln chronisch entzündeter Gelenke macht. An der linken Seite ist die Entzündung in höchst geringem Maasse ausgebildet und wahrscheinlich nur eine Folge der durch die Deviation des Kreuzbeines u. s. w. gesetzten Irritation; auf der rechten Seite ist sie ganz prägnant und gewiss viel älteren Datums, denn sie hat, wie dies die chronischen Gelenkentzündungen ja so häufig thun, schon zur Schrumpfung, zur atrophischen Sklerose der benachbarten Knochen geführt.

Diese Atrophie des rechten Kreuzbeinflügels und des rechten Hüftbeines aber muss allein als Ursache der Asymmetrie des Beckens betrachtet werden; sie aus einer einseitigen Belastung herzuleiten, liegt keine Veranlassung vor, ja es fehlt für eine solche jeglicher Anhalt, da die Deviation der Lendenwirbelsäule eine höchst geringe und gewiss nur secundäre, und da eine Extremitätenverkürzung fehlt. Das Becken gehört also zu den durch Atrophie des Kreuz- und Hüftbeines schräg gewordenen, und wir

haben hier den seltenen, so viel ich weiss, noch nicht beschriebenen Fall einer primären, durch Entzündung des Iliosacralgelenkes erzeugten Knochenatrophie **ohne Ankylose.** — Wie lange diese Entzündung bestanden, lässt sich nicht einmal annähernd bestimmen, jungen Datums war sie gewiss nicht; ihre Consequenzen hatten ja schon zur Wirbelsäule-Deviation und somit zur Verschiebung der Gelenkenden aneinander geführt. Möglich, dass es mit der Zeit auch (durch die ja schon eingeleitete Usur des Knorpels) zur Ankylose des Gelenkes gekommen wäre, möglich dass auf diese Weise, also durch Entzündung der Iliosacraljunctur ein schrägverengtes ankylotisches Becken entsteht; immerhin zeigt aber dieser Fall, dass dann die Ankylose nicht das Primäre, die Atrophie herbeiführende Moment, sondern nur ein zufällig zu der Atrophie und Verschiebung hinzutretendes, wenn event. auch die Asymmetrie verstärkendes Moment ist; es zeigt dieser Fall, dass die besonders durch Martin[1]) und S. Thomas[2]) vertretene Lehre von der Entstehung des schrägverengten Beckens durch Entzündung einer Iliosacraljunctur im einzelnen Falle wohl einmal im gewissen Maasse zutreffen kann, dass aber die Litzmann'sche Lehre bezüglich der in Rede stehenden Beckenform doch die allgemein richtige ist.

So komme ich zu den wenigen Schlussbemerkungen, welche ich den vorhergehenden Schilderungen anfügen will; denn nach den Arbeiten des letztgenannten Forschers[3]), Olshausen's und der referirenden Uebersicht von Otto[4]) ist in der That allgemein Gültiges über das schräge Becken kaum mehr zu sagen. — Die zwei uns vorliegenden Exemplare illustriren in prägnanter Weise die wohl allen Fällen schräger Verschiebung zu Grunde liegenden beiden Ursachen — den überwiegenden Druck auf die eine Beckenhälfte und die einseitige Atrophie der die Iliosacraljunctur begrenzenden Knochen. Verschiebung des Hüftbeines am Kreuzbeine als

1) l. c. und Neue Zeitschr. f. Geburtsk., Bd. XV. XIX., auch Schmidt's Jahrb. 71. Bd.

2) „Das schrägverengte Becken." Leyden 1861, und Monatsschrift für Geburtskunde. XX.

3) l. c. und Monatsschr. f. Geburtsk. XXIII. S. 254 u. folg.

4) Monatsschr. f. Geburtsk. XXVIII.

Folge jenes Druckes, mehr oder weniger Schwund der betroffenen Partien kommen allen diesen Becken zu, denn dass es schrägverschobene ohne letzteres Attribut gäbe, ist trotz der gegentheiligen Behauptung Fabbri's mehr als unwahrscheinlich; jene beiden Factoren erklären aber nicht nur alle die den fraglichen Becken eigenen Abweichungen, sondern aus ihnen lassen sich unter Berücksichtigung der Individualität des Falles auch Abweichungen vom typischen Bilde ableiten, so z. B. die, wie es scheint, relativ nicht seltenen Fälle coxalgischer Becken, in denen die Abplattung und Verschiebung nicht die Seite der gesunden Extremität — wie Litzmann zu generell annahm, sondern die coxalgische betrifft; ein Beispiel der Art habe ich in meinem oben citirten Jahresberichte[1]) angeführt.

Jene beiden Factoren stehen nun in wechselseitigem Causalnexus; jeder kann der primäre sein, einer bedingt immer den anderen, beide arbeiten in derselben Richtung. Ist der einseitig überwiegende Druck das veranlassende Moment, so kommt es mit der Verschiebung der Gelenkflächen an einander zum Schwund der benachbarten Knochenpartien und zu Sklerose derselben, welche dann im weiteren Verlaufe zur Ankylose des Gelenkes führen kann. Auf der anderen Seite muss der primäre einseitige Knochenschwund ungleiche Vertheilung des Druckes der Rumpflast und so die bekannten weiteren Consequenzen nach sich ziehen; eventuell kann in diesen Fällen wieder Ankylose als Druckfolge oder als Folge der Gelenk- und Knochenerkrankung auftreten, welche zunächst zur Knochenatrophie führte.

Wie der primäre Knochenschwund im Einzelfalle entstand, ist in der Regel schwer, wenn überhaupt nachzuweisen. Dass es angeborene Defecte an den Seitentheilen des Kreuzbeines giebt, ist nach vorliegenden Befunden nicht fraglich; fraglich aber vielleicht, ob aus ihrem Vorkommen beim Fötus und Neugeborenen ein Schluss auf die Becken gezogen werden kann, welche Gegenstand geburtshilflicher Beobachtung werden; es liegt der Gedanke ja nahe, dass bei derartiger Anomalie auch die Entwickelung der Geschlechtsorgane entsprechend gehemmt ist, ein Punkt, auf den, soweit mir bekannt, wohl kaum geachtet worden ist.

Deshalb erscheint für die in Rede stehende Lehre der zweite von mir geschilderte Fall besonders wichtig; er legt die Annahme

1) Monatsschr. f. Geburtsk. XXXII. S. 286. 305.

nahe, dass einfache, zu Schwund mit Sklerose der Knochenenden führende Entzündung des Iliosacralgelenkes doch wohl eine grössere Rolle hier spielt, als man im Allgemeinen ihr zuzuschreiben geneigt ist. Tritt eine solche Entzündung in früherem Lebensalter auf, so kann die Atrophie bedeutend werden und unter Mitwirkung des Druckes der Körperbewegungen schliesslich auch zur Ankylose führen, welche in jenem Lebensalter auf die weitere Entwickelung der Knochen dann in derselben Richtung wie die Entzündung wirkt. Das Becken K. wird deshalb in dem eben angedeuteten Sinne zur Stütze der von Martin speciell vertretenen Ansicht.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. III. Becken H. in halber natürlicher Grösse, von vorn und oben gesehen.

Taf. IV. Dasselbe Becken von hinten.

Taf. V. Fig. 1. Horizontaler Durchschnitt des Beckens H., etwas oberhalb des 2. Kreuzwirbels geführt. Natürliche Grösse.

a. Rechtes, *b.* linkes Hüftbein. *c.* Kreuzbein. *d.* Rest der intervertebralen Bandscheibe zwischen 1. und 2. Kreuzwirbel, wegen der schiefen Stellung des Kreuzbeines schräg durchschnitten. *e.* Stelle des Foram. sacr. ant. sin. I. *f.* Foram. sacr. post. sin. I. *g.* Foram. sacr. ant. dextr. I. *h.* Stelle des Foram. sacr. post. dextr. I. *i.* Kreuzbeinkanal. *k.* Linke Iliosacraljunctur. *m. l. h.* Punkte, welche der früheren rechtsseitigen Iliosacraljunctur angehören, mit sklerosirter Knochensubstanz.

Fig. 2. Horizontaldurchschnitt des Beckens K. in der Höhe der Foramina sacr. ant. I. — Natürliche Grösse.

1. Rechtes, 2. linkes Hüftbein, 3. Kreuzbein, 4. Kreuzbeinkanal, 5. u. 6. Foramina sacr. antt., 7. u. 8. rechte und linke Iliosacraljunctur.

Fig. 3. u. 4. Horizontaldurchschnitte der Iliosacralgelenke des Beckens K. — Natürliche Grösse. Fig. 3. rechtes, Fig. 4. linkes Gelenk.

1. Hüftbein, in Fig. 3. zunächst der Gelenkspalte sklerosirt und atrophisch. 2. Kreuzbein, in derselben Figur ebenfalls atrophisch. 3. Lig. ilio-sacrale interosseum. 4. Knorpel und Gelenkspalte der Iliosacraljunctur.

Ueber den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt bei Beckenenge und die Grenzen ihrer Zulässigkeit.

Von

C. C. Th. Litzmann.

Die Frage nach dem Werthe der künstlich eingeleiteten Frühgeburt ist in der neuesten Zeit mehrfach besprochen, und von verschiedenen Seiten vor einer Ueberschätzung der durch sie zu erzielenden Erfolge gewarnt worden. Namentlich ist dies auf der letzten Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Innsbruck durch Spiegelberg geschehen (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 34, S. 375 ff.). Die dort vorgetragenen Grundsätze hat er, gestützt auf die statistischen Zusammenstellungen eigener und fremder Beobachtungen, in dem ersten Hefte dieses Archivs ausführlicher entwickelt. Auch ich habe mich, wie gewiss jeder in gleicher Stellung, ernstlich mit dieser Frage beschäftigt und über meine Auffassung und die daraus für die Praxis sich ergebenden Folgerungen wiederholt in der Klinik ausgesprochen. Die nachstehenden Bemerkungen beziehen sich übrigens, wie schon die Ueberschrift dieses Aufsatzes zeigt, nur auf die durch Beckenenge gegebene Indication. Das habituelle Absterben der Kinder habe ich niemals als eine berechtigte Indication anerkannt, und um die Mutter aus einer durch den Fortbestand der Schwangerschaft bedingten Lebensgefahr zu befreien, bin ich nur ein Mal veranlasst gewesen, eine Frühgeburt zu bewirken. Bei Beckenenge nun

hatten meine Erfahrungen die anfänglichen Hoffnungen von dem Nutzen der Operation, als eines Mittels zur Rettung der Kinder, bald sehr herabgestimmt und mir eine von diesem Gesichtspunkte aus zunehmende Abneigung gegen sie eingeflösst; aber auch der Glaube an die Ungefährlichkeit derselben für die Mütter, den ich lange Zeit hegte, wurde durch spätere traurige Wahrnehmungen allgemach erschüttert. Jedoch bin ich der Meinung, dass wenigstens für diese die von der Operation selbst abhängigen Gefahren sich bei einer richtigen Wahl der Fälle und Vorsicht in der Ausführung der Methoden grösstentheils fern halten lassen, und dass deshalb Spiegelberg in seiner Beschränkung der Indicationen bei Beckenenge zu weit geht. Wenn sich dieses Urtheil vorzugsweise auf die selbstgemachten Beobachtungen gründet, so weiss ich wohl, dass die geringere Zahl derselben, der grösseren Summe der von Spiegelberg verwertheten Fälle gegenüber, mir eine gewisse Zurückhaltung in meinen Schlussfolgerungen auferlegt; aber auf der anderen Seite hat dieses kleinere Material den Vorzug, dass die zugehörigen Fälle nach einheitlichen Grundsätzen beurtheilt und behandelt sind und dass die genauere Kenntniss derselben gestattet, die besonderen und zufälligen Verhältnisse, welche auf das Resultat eingewirkt haben, mit in Rechnung zu ziehen. Denn, um die Frage allein durch die procentischen Verhältnisse zu entscheiden, erscheint mir, bei der Ungleichartigkeit des Materiales, selbst die Summe der von Spiegelberg zusammengetragenen Fälle nicht gross genug.

Mit Recht hat Spiegelberg hervorgehoben, dass man die Ergebnisse der künstlich eingeleiteten Frühgeburt nicht blos mit den Erfolgen jener Operationen vergleichen dürfe, die als anderweite Kunstmittel bei Beckenenge gelten, sondern dass man untersuchen müsse, in welchem Verhältnisse die Nachtheile der gedachten Behandlung zu den Gefahren stehen, welche den Betheiligten bei engem Becken überhaupt drohen. Ich glaube, dass man, um ein richtiges Urtheil über den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt zu gewinnen, noch einen Schritt weiter gehen und bei einer Vergleichung der durch die verschiedenen Behandlungsweisen erzielten Resultate nur die gleichen Formen und Grade der Beckenenge einander gegenüberstellen muss. Ehe ich jedoch auf die Besprechung der Frage selbst eingehe, will ich einige Bemerkungen über das mir zu Gebote stehende Beobachtungsmaterial und die bei der Zusammenstellung desselben be-

folgten Grundsätze, sowie über die zur künstlichen Erregung der Geburt angewandten Methoden vorausschicken.

Zunächst muss ich bevorworten, dass hier nur die häufiger vorkommenden und der Form wie dem Grade der Verengung nach bestimmter zu erkennenden Arten des engen Beckens von mir berücksichtigt sind, nämlich die gleichmässig allgemein verengten, die einfach platten und die allgemein verengten platten Becken rachitischen und nicht rachitischen Ursprunges.

Was die Eintheilung dieser Becken nach dem Grade der Verengung betrifft, so ist natürlich jede derartige Scheidung dem Vorwurfe der Willkürlichkeit ausgesetzt, nicht zu gedenken der Schwierigkeit, die festgesteckten Grenzen überall in der Praxis richtig zu erkennen. In meinem Werke über die Formen des Beckens, wo es mir nur darauf ankam, eine Uebersicht des Stoffes zu geben, habe ich die engen Becken, ohne Rücksicht auf ihre Form, nach dem Verkürzungsgrade der Conjugata vera in drei Gruppen gesondert. Vom klinischen Standpunkte aus halte ich es indess für nothwendig, vier Grade der Beckenenge anzunehmen, und bei der Feststellung derselben nicht ausschliesslich die Grösse der Conjugata vera, sondern zugleich die Form der Verengung in Betracht zu ziehen — eine Eintheilung, der ich schon seit Jahren in meinen Vorträgen gefolgt bin.

Als dem ersten oder dem geringsten Grade der Beckenenge zugehörig betrachte ich diejenigen Becken, bei welchen erfahrungsgemäss unter sonst günstigen Verhältnissen die natürliche Geburt einer ausgetragenen Frucht ohne Schaden für Mutter und Kind nicht nur möglich, sondern selbst wahrscheinlich ist, eventuell die Entbindung durch an sich unschädliche Kunstmittel bewirkt werden kann, d. h. gleichmässig allgemein verengte Becken mit einer Conjugata vera von circa 10,0 bis 9,0 Cm. und einfach platte und allgemein verengte platte Becken mit einer Conjugata vera von circa 9,50 bis 8,25 Cm.

Dem zweiten Grade der Beckenenge rechne ich diejenigen Becken zu, bei denen unter günstigen Verhältnissen die — natürliche oder durch Kunsthülfe bewirkte — Geburt einer ausgetragenen unverkleinerten Frucht zwar noch möglich, aber kaum wahrscheinlich, und jedenfalls mit grösserer oder geringerer Gefahr für die Mutter sowohl als das Kind verknüpft ist, d. h. gleichmässig allgemein verengte Becken mit einer Conjugata vera von weniger als 9,0 Cm. (die mir selbst jedoch bisher nicht vorgekommen sind)

und einfach platte und allgemein verengte platte Becken mit einer Conjugata vera von circa 8,20 bis 7,40 Cm.

Der dritte Grad der Beckenenge begreift nach meiner Auffassung diejenigen Becken, bei denen unter gewöhnlichen Verhältnissen die Geburt einer ausgetragenen Frucht ohne vorgängige Verkleinerung nicht mehr zu hoffen ist, und selbst durch diese Operation eine bedeutende und gefahrbringende Quetschung der mütterlichen Geburtswege nicht mit Sicherheit abgewandt werden kann, immerhin aber die Extraction der verkleinerten Frucht noch ausführbar ist, d. h. einfach platte und allgemein verengte platte Becken mit einer Conjugata vera von circa 7,30 bis 5,50 Cm.

Dem vierten oder höchsten Grade der Beckenenge endlich verbleiben diejenigen Becken, welche die Extraction einer ausgetragenen Frucht auf dem Normalwege, selbst nach vorgängiger Verkleinerung nicht mehr gestatten, also einfach platte (?) und allgemein verengte platte Becken mit einer Conjugata vera von 5,40 Cm. und darunter.

Die Gesammtzahl der in die folgenden Zusammenstellungen aufgenommenen Geburten bei engem Becken beträgt — unter Ausschluss der Geburten macerirter Früchte — 373, nämlich 323 rechtzeitige (unter Ausschluss der Zwillingsgeburten) und 50 frühzeitige, darunter 16 spontane und 34 künstlich eingeleitete Geburten. Die meisten derselben — 366 — wurden während der Jahre 1850 bis 1869 in der Gebäranstalt und nur 7 ausserhalb derselben beobachtet, zum Theil bei Personen, die vor- oder nachher auch in der Gebäranstalt entbunden wurden.

In 340 dieser Fälle wurde die Beckenenge durch eine vollständige äussere und innere Messung festgestellt. Der Abzug von der Conjugata diagonalis für die Conjugata vera wurde in jedem einzelnen Falle, mit Rücksicht auf die Höhe und Richtung der Symphysis pubis und den höheren oder tieferen Stand des Promontorium über der Eingangsebene, im Minimum zu 1,12 Cm., im Maximum zu 2,10 Cm. bestimmt; einige Male konnte die an der Lebenden vorgenommene Messung und Schätzung durch die spätere Messung in der Leiche oder am trockenen Becken bestätigt, resp. berichtigt werden. Selbstverständlich wurden neben der Beckenmessung die Anamnese, die Resultate der äusseren und inneren Betastung des Beckens, der Mechanismus der Geburt und die am Kindeskopfe etwa sichtbaren Druckspuren zur Feststellung der Diagnose, namentlich auch der Beckenform verwerthet. — In

17 Fällen war ohne Messung der Diagonalconjugata nur constatirt, dass das Promontorium leicht zu erreichen, resp. auch die Seitenwände des Beckens in grösserem Umfange und mit grösserer Leichtigkeit als gewöhnlich zu bestreichen seien. — In 13 Fällen endlich war die Diagnose allein auf die äussere Messung und Betastung des Beckens, die Beobachtung des Geburtsmechanismus und der am Kindeskopfe zurückgelassenen Druckspuren gegründet. Alle Becken der beiden letztgenannten Kategorien gehörten dem ersten Grade der Beckenenge an. Ich halte es keineswegs für überflüssig, diese diagnostischen Details zu geben. Der Leser ist meiner Ansicht nach berechtigt, alle Mittheilungen über Geburtserfolge und Behandlungsresultate bei Beckenenge mit Misstrauen aufzunehmen, wenn ihm keine Bürgschaft für die Zuverlässigkeit der zur Beckendiagnose angewandten Methode gegeben wird.

Von den 34 Fällen, in welchen die Frühgeburt künstlich eingeleitet wurde, gehörten 2 dem ersten, 27 dem zweiten und 5 dem dritten Grade der Beckenenge an. Sechs der betreffenden Personen waren zum ersten Male schwanger; 28 hatten schon eine oder mehre Geburten überstanden; bei 19 war schon ein oder mehre (1—7) Male eine Frühgeburt künstlich eingeleitet worden, nämlich bei zwei Frauen je zwei Male unter anderer Leitung vor dem Zeitraume meiner statistischen Zusammenstellung, während bei acht Frauen innerhalb dieses Zeitraumes in mehren auf einander folgenden Schwangerschaften die Operation wiederholt werden musste. Bei vier anderen Frauen, nämlich einer Erst-, zwei Zweit- und einer Mehrgebärenden hatten sich — bei der letzteren in drei Schwangerschaften nach einander — schon ehe es zur Ausführung der beabsichtigten Operation kam, deutliche Geburtsbestrebungen eingestellt, so dass es nur einer leichten Nachhülfe zur Verstärkung der Wehen (durch Abführmittel, oder die Tamponade der Scheide mittels des Kolpeurynters, oder die warme Uterusdouche) bedurfte, weshalb die betreffenden Geburten den spontanen Frühgeburten zugezählt sind. Mit der künstlichen Einleitung der Geburt wurde 7 Male in der 33, 9 Male in der 34., 13 Male in der 35. und 5 Male in der 36. Woche der Schwangerschaft begonnen. In einem Falle starb die Schwangere vor Beendigung der Geburt (s. unten). In den übrigen 33 Fällen betrug die Dauer der ganzen Geburt, d. h. vom Beginne der die Erregung von Wehen bezweckenden Operationen, im Minimum 9, im Maximum 206, im Mittel 72,4 Stunden. Den grössten Theil

dieser Zeit nahm die Eröffnungsperiode in Anspruch; auf die Austreibungsperiode, d. h. von der vollständigen Eröffnung des Muttermundes an gerechnet, kamen in 30 genauer verfolgten Fällen im Minimum $^{1}/_{2}$, im Maximum 22, im Mittel 3,8 Stunden. Der spontane Blasensprung fiel nur in drei Fällen mit diesem Zeitpunkte zusammen; 8 Male war er bereits früher erfolgt, und 17 Male wurde nach vollständiger Eröffnung des Muttermundes die Fruchtblase künstlich gesprengt oder angestochen, während in fünf Fällen der Zeitpunkt des Blasensprunges der Beobachtung entgangen war. Die verschiedene Dauer der Geburt hing, wie es schien, nicht sowohl von der verschiedenen Wirksamkeit der angewandten Methoden, oder der mehr oder weniger intensiven Art ihrer Anwendung, als von der individuellen Erregbarkeit des Uterus ab. Selten blieben die zur Hervorrufung von Wehen benutzten Mittel ohne allen Erfolg, aber öfters war derselbe nur ein vorübergehender, und nach stundenlanger Dauer anscheinend kräftiger, obwohl wenig wirksamer Wehen trat wieder ein völliger Stillstand ein, und es bedurfte immer neuer Reizungen, um endlich eine dauernde Wirkung zu erzielen. In anderen Fällen war zwar der nächste Effect gering, aber nach kürzerer oder längerer Frist entwickelte sich dann ohne weiteres Zuthun die Geburtsthätigkeit zur vollen Stärke. Das etwaige Vorhandensein deutlicher Uterincontractionen schon vor dem Beginne der Operation verbürgte keineswegs deren raschen Erfolg. Bei Erstgebärenden nahm zwar durchschnittlich das Verfahren zur Einleitung der Geburt mehr Zeit in Anspruch, jedoch stieg die Leichtigkeit des Gelingens nicht einmal mit der Zahl der vorhergegangenen künstlich eingeleiteten Frühgeburten, geschweige denn mit der Zahl der vorhergegangenen Geburten überhaupt. Beispielsweise wurde die längste Dauer der Geburt bei einer zum 6. Male Schwangeren beobachtet, bei welcher schon in zwei vorhergehenden Schwangerschaften eine Frühgeburt künstlich eingeleitet war. Und wenn auch die mittlere Geburtsdauer in dem Maasse abnahm, als der Zeitpunkt des Beginnes der Operation dem normalen Ende der Schwangerschaft näher rückte, so zeigten doch die Minima und Maxima derselben in den einzelnen Schwangerschaftswochen die grössten Differenzen unter einander. Ja selbst bei einer und derselben Person erwies sich in verschiedenen aufeinander folgenden Schwangerschaften bei dem gleichen und zur gleichen Zeit eingeleiteten Verfahren die Erregbarkeit des Uterus so verschieden, dass man den genannten Momenten kaum noch

eine Bedeutung für den langsameren oder schnelleren Erfolg der angewandten Mittel zuerkennen kann.

Von den zur künstlichen Einleitung der Geburt empfohlenen Methoden habe ich vorzugsweise die warme Uterusdouche und die Injectionen von warmem Wasser zwischen Uteruswand und Eisack benutzt. Was das erstgenannte Verfahren anlangt, so liess ich in den früheren Jahren das Wasser aus einem grossen, circa 10 bis 12 Fuss über dem Boden befestigten trichterförmigen Reservoir von Blech, welches in eine durch einen Hahn abschliessbare Blechröhre auslief, herabfallen, wobei bis zu 80 Pfd. Wasser in einer Sitzung verbraucht wurden. Später bediente ich mich stets der Mayer'schen oder Braun'schen Pumpe. Beim Gebrauche dieser Pumpen, die in der Anwendung bequemer sind und bei denen man die Stärke des Wasserstrahles mehr in seiner Gewalt hat, muss man sich aber vorher vergewissern, dass der Stempel gehörig schliesse, damit nicht etwa die neben demselben eindringende Luft zugleich mit dem Wasser in die Uterushöhle gelange, wenn man sich nicht durch die Aufstellung des ganzen Apparates unter Wasser sichern will (s. unten). In der Regel wurde das Wasser auf einer Temperatur von 39 bis 41° C., selten darüber oder darunter, erhalten. Die Dauer der Douche betrug durchschnittlich 15 bis 20 Minuten, öfter mehr, bis zu 30 Minuten, und nur ausnahmsweise, wenn besondere Umstände zum Abbruch nöthigten, weniger. Je nach der Wirkung wurde sie bald seltener, bald häufiger (1 bis 5 Male) in 24 Stunden wiederholt. In 11 Fällen erwies sich diese Methode als völlig ausreichend, abgesehen davon, dass ein oder das andere Mal zur Verstärkung der Wehen noch einige Dosen Secale cornutum gereicht wurden, und zwar genügten meist wenige (1 bis 6) Douchen, während man ein Mal bis zu 15 Douchen steigen musste. In 8 Fällen bedurfte es nach der Douche noch anderer Mittel, um die Geburtsthätigkeit zu voller Stärke anzufachen. Zu den constantesten Wirkungen der Douche gehörte der Eintritt lebhafterer Kindesbewegungen während der Application, oft schon von einzelnen schwächeren oder stärkeren, mitunter so energischen Wehen begleitet, dass man eine Zeit lang mit der Douche inne halten musste. Bisweilen trat nach einer solchen stärkeren Wehe eine geringe Blutung aus dem Uterus ein, die gewöhnlich nach kurzer Dauer, selbst ohne Unterbrechung der Douche oder doch sogleich, nachdem dies geschehen war, stand und nur in einem Falle, bei

tiefer Insertion der Placenta, einige Stunden darüber hinaus anhielt. Ein oder das andere Mal bekamen die Schwangeren in den ersten Stunden nach einer — und zwar nicht immer der ersten — Douche einen mehr oder minder heftigen Frostanfall, dem mehrstündige Hitze mit Durst und Kopfschmerz, häufig auch Uebelkeit und Erbrechen folgten. Oefters leiteten diese Erscheinungen den Eintritt energischerer Uteruscontractionen ein. Fast immer beobachtete man auch bei anscheinender Wehenlosigkeit oder doch nur sehr schwachen Wehen eine vermehrte Absonderung der Genitalschleimhaut, zunehmende Auflockerung und Verkürzung des Cervix, selten wurde die geschwellte Scheidenwand heiss und empfindlich, so dass die Wiederholung der Douche der Schwangeren unangenehm war. Ich habe oben schon erwähnt, dass man sich beim Gebrauche der Pump-Apparate gegen das Eindringen von Luft neben dem Stempel während des Pumpens sicher stellen müsse. Die Versäumniss dieser Vorsicht hatte leider in einem Falle den Tod der Schwangeren zur Folge; da derselbe auch in anderer Beziehung nicht ohne Interesse ist, will ich ihn hier kurz mittheilen.

Plattes rachitisches Becken ersten Grades. Bei der zweiten rechtzeitigen Geburt Ruptur des Scheidengewölbes, wiederholte Reposition des vorgefallenen Darmes, Genesung. Drei künstlich eingeleitete Frühgeburten, kein Kind am Leben erhalten. Sechste Schwangerschaft; Uterusdouche; plötzlicher Tod in Folge von Lufteintritt in die Uterusvenen.

Frau E......, eine kleine schwächliche Frau von 32 Jahren, hatte in ihrer Kindheit an Rachitis gelitten. Knochenbau mittelstark, Gelenke fein, Beine gerade, nicht auffällig kurz; Lendengegend etwas eingezogen; Darmbeinschaufeln niedrig, die stärkste Biegung der Cristae den Spinis nicht sehr nahe; die vordere Beckenwand hoch, wenig geneigt, der Symphysenknorpel stark nach innen vorragend; das Kreuzbein ziemlich geneigt, die Verbindungsleisten der einzelnen Wirbel scharf vorspringend, das Promontorium ziemlich hochstehend. Beckenmessung: Sp. Il. 27,45 Cm., Cr. Il. 29,25 Cm., D. B. 19,35 Cm., C. d. 9,90 Cm. Hiernach wurde die Conjugata vera auf 8,30 bis höchstens 8,50 Cm. geschätzt, indess betrug sie nach der später in der Leiche vorgenommenen Messung — die Richtigkeit derselben vorausgesetzt — 8,75 Cm.

Das Becken gehörte also jedenfalls noch zum ersten Grade der Beckenenge, und würde ich, auch nach meiner Schätzung, ohne das

Vorhandensein einer besonderen Complication hier nicht daran gedacht haben, die Schwangerschaft durch die künstliche Einleitung einer Frühgeburt zu unterbrechen. Allein die Schwangere hatte, nachdem sie zum ersten Male in ihrem 30. Jahre von einem vorher abgestorbenen mässig grossen Mädchen durch die Extraction an den Füssen entbunden war, bei der zweiten, ein Jahr darauf erfolgenden Geburt eine Ruptur des Scheidengewölbes erlitten. Nach dem Berichte des Arztes hatte derselbe nach circa 36stündiger Geburtsdauer und 24 Stunden nach Abfluss des Fruchtwassers mittels der Zange einen grossen todten Knaben extrahirt. Der Riss war erst am anderen Tage von ihm bemerkt, als durch denselben eine Darmschlinge bis vor die äusseren Genitalien herabtrat; er verlief im hinteren Scheidengewölbe, in transverseller Richtung, mehr nach der linken Seite, etwa 3 Fingerbreiten lang. Der Darm wurde reponirt, fiel jedoch am 5. Tage nach einem heftigen Hustenanfalle wieder vor. Nach abermaliger Reposition brachte der Arzt jetzt einen Kautschuktampon in die Scheide und liess ihn 36 Stunden liegen, worauf der Vorfall sich nicht wieder erneuerte. Im Uebrigen verlief das Wochenbett, den sehr üblen Geruch der Lochien — zumal nach der Tamponade — ausgenommen, ohne auffällige Störungen.

Ich sah die Frau zuerst 10 Monate später, im Juni 1862. Sie war nach der letzten Entbindung nicht wieder menstruirt gewesen, in Folge einer neuen Schwangerschaft, und fühlte seit zwei Monaten Kindesbewegungen. Notirt wurde ein Vorfall der hinteren Scheidenwand; die Narbe des Scheidengewölbes konnte ich jedoch wegen der starken Auflockerung der Theile nicht deutlich erkennen, wohl aber die Spuren der Quetschung, welche der Cervix uteri unter der Geburt erlitten hatte. Eine Vaginalportion war nicht vorhanden, und statt ihrer hing vom vorderen linken Muttermundsrande ein circa 2 bis 3 Cm. langer, fingerdicker fleischiger Zapfen in die Scheide herab. Unter diesen Umständen hielt ich es für gewagt, die Schwangere den Gefahren auszusetzen, die bei der constatirten Beckenenge im Falle einer rechtzeitigen Geburt durch die unvermeidliche Quetschung der schon kranken Beckenweichtheile entstehen mussten, und rieth daher zur künstlichen Einleitung einer Frühgeburt.

Mein Rath wurde befolgt, und einen Monat später in der einige Meilen entfernten Heimath der Schwangeren durch den dortigen Arzt mittels des Scheidentampons eine Frühgeburt bewirkt. Nach dem Blasensprunge verzögerte sich die Hülfe; ein hinzugerufener zweiter Arzt musste wegen Schulterlage mit Vorfall des Armes die Wendung auf die Füsse machen; bei der Extraction bot die Lösung des nach vorn gelegenen, zwischen Kopf und Schamfuge eingeklemmten Armes grosse Schwierigkeiten dar. Der während dieser Operation abgestorbene Knabe hatte, obwohl mit deutlichen Merkmalen der Unreife behaftet, ein Gewicht von 3500 Gm.; am Kopfe wurden keine Verschiebung oder sonstige Druckspuren bemerkt. Die Mutter hatte ein gutes Wochenbett und wurde bald aufs Neue schwanger. Die durch denselben Arzt künstlich eingeleitete Frühgeburt förderte aber-

mals ein todtes Kind zu Tage. Da der Tampon nicht ausreichende Wehen bewirkt hatte, war schliesslich der Eihautstich gemacht, und nach schleichendem Abflusse des Fruchtwassers mit vieler Mühe das mit der Schulter vorliegende Kind auf die Füsse gewendet und an diesen extrahirt.

Diese unglücklichen Erfahrungen bewogen die Frau in ihrer folgenden fünften Schwangerschaft, im Februar 1865, in der Gebäranstalt Hülfe zu suchen. Mittels der durch den Mayer'schen Pumpapparat applicirten warmen Uterusdouche wurde die Geburt in der 35. Woche eingeleitet, unter wiederholtem Wechsel der Fruchtlage in der dünnwandigen, reichlich wasserhaltigen und stark vorüberhängenden (nur durch eine Binde zurückgehaltenen) Gebärmutter. Am ersten Tage wurden zwei Douchen gegeben, mit geringer Wirkung. Am folgenden Morgen wurde die Douche wiederholt, musste indess nach kaum 15 Min. abgebrochen werden wegen plötzlicher Ohnmacht der Schwangeren mit erschwerter Respiration, cyanotischer Gesichtsfärbung, Kälte der Haut, kaum fühlbarem Pulse. Mühsam wurde sie wieder erweckt; ins Bett getragen, fröstelte sie dann (Wein, heisse Kruken an die Extremitäten), hatte Kopfweh, öfteres Aufstossen und Brechneigung und verharrte noch lange in einer gewissen Unbesinnlichkeit, die nur durch zeitweilige Klagen über die jetzt deutlich auftretenden Wehen unterbrochen wurde. Ob der Ohnmacht schon Wehen vorhergegangen, wusste sie nicht zu sagen, sie erinnerte sich nur sehr starke Kindesbewegungen gefühlt zu haben. Die Wehen blieben indess schwach, und so wurde am dritten Nachmittage die Douche noch ein Mal, 20 Minuten lang und ohne Wiederkehr der geschilderten Zufälle gegeben; die Wehen nahmen an Stärke zu mit entschiedener Wirkung auf das untere Uterinsegment. Gegen das Ende der Eröffnungsperiode wurde zur Erhaltung der Fruchtblase der Kolpeurynter eingelegt, dann nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes die Eihäute gesprengt, der in der Nähe des Beckeneinganges gelegene Fuss herabgestreckt, und unter Mitwirkung der Wehen unschwer ein scheintodtes Mädchen extrahirt. Obwohl es bald zum Athmen und Schreien gebracht wurde, verfiel es schnell wieder, zeigte ein livides Aussehen, wimmerte beständig, wollte nicht saugen und nahm nur ein wenig mit dem Löffel eingeflösste Milch zu sich Die Temperatur war am Abend auf 31,3° C. gesunken. Gewicht 2676 Gm., Länge 46 Cm., Kopfumfang 32,5 Cm., Kopfdurchmesser 9,0 Cm., 11,5 Cm. und 12,8 Cm. Am anderen Morgen wurde es todt im Bette gefunden; Section nicht gestattet. Das Wochenbett der Mutter verlief ohne alle Störung.

Schon nach einem Jahre, im Februar 1866, meldete sich Frau E...... wieder als Schwangere in der Anstalt. Wie das vorige Mal wurde beschlossen, in der 35. Woche mit der Operation zur Einleitung der Geburt zu beginnen. Nachdem, wie gewöhnlich, Tages zuvor durch eine Dosis Ricinusöl für eine genügende Entleerung des Darmes gesorgt war, hatte sich bereits ein zeitweiliges „Ziehen im Leibe“ eingestellt; der Schädel des Kindes lag, glatt von den

Eihäuten überzogen, auf dem inneren Muttermunde. Ich führte um 10 Uhr Morgens einen elastischen Katheter an der hinteren Uteruswand etwa 3 Cm. über das Orificium internum hinauf und injicirte durch denselben circa 540 Gm. Wassers von einer Temperatur von 40° C. Die Schwangere hatte kaum eine Empfindung davon, und das Wasser floss sogleich vollständig ab, ohne jegliche Spur einer Beimengung von Blut. Da bis zum Abend sich noch keine deutlichen Wehen eingestellt hatten, so wurde um 5 Uhr Abends die warme Uterusdouche 20 Minuten lang, ebenfalls mit dem Mayer'schen Pumpapparat, applicirt; während der Douche wurden zwei Wehen beobachtet, sonst kein Erfolg. So wurde denn am folgenden Morgen um 8 und um $11^1/_2$ Uhr die Douche wiederholt, gleichfalls mit kaum merklicher Wirkung. Nie war ein Abgang von Blut dabei bemerkt. Um 4 Uhr Nachmittags wurde die vierte Douche gegeben. Die Schwangere lag, wie gewöhnlich, auf dem Geburtsstuhle in halb-sitzender, halb-liegender Stellung, das Injectionsrohr wurde von dem Assistenzarzt Dr. Hasselmann bis an den hochhinaufgezerrten Muttermund eingeführt, und ausdrücklich darauf geachtet, dass die Spitze desselben nicht in den Cervicalkanal selbst eindrang; die Schwangere fühlte sich im Beginne der Douche durchaus wohl und empfand nur einige leichte Wehen und lebhafte Kindesbewegungen. Nach reichlich 10 Minuten wurde das Rohr plötzlich durch mehre heftige Hustenstösse abwärts gedrängt, das Aussehen der Schwangeren zeigte sich etwas verändert, sie bewegte den Kopf mehrmals wie vor Unbehagen zur Seite und antwortete auf die Frage, ob ihr schlecht zu Muthe sei, „sie glaube, sie befinde sich übel". Inzwischen war die Douche sofort abgebrochen. Aber schon hatte die Schwangere das Bewusstsein verloren, das Gesicht färbte sich immer livider, die Hände wurden kühl, der Puls kaum fühlbar, das Athmen, welches Anfangs noch ziemlich regelmässig, wenn auch etwas abgebrochen erfolgte, wurde immer seltener und erlosch nach einigen stossweisen Inspirationen mit einem tiefen krampfhaften Athemzuge ganz. Als ich, schleunigst herbeigerufen, hinzu kam, fand ich bereits eine Leiche. Man hatte Anfangs das Gesicht mit kaltem Wasser besprengt, mit nassen Tüchern geschlagen — Manipulationen, die zuweilen Athembewegungen auszulösen schienen. Nachdem das Athmen gänzlich aufgehört hatte, ward die künstliche Respiration durch Compression des Thorax versucht, die wohl etwas Luftwechsel bewirkte; ferner die elektrische Reizung des Zwerchfells und des Nervus phrenicus — Alles ohne Erfolg; die beabsichtigte Einführung eines Katheters in den Kehlkopf war nicht gelungen. Der Herzschlag des Kindes war nirgends mehr zu hören, und wurde deshalb von der Sectio caesarea abgestanden. Ein Abgang von Blut aus den Genitalien ward auch während dieser Douche nicht bemerkt.

Durch den kurz zuvor von Olshausen publicirten Fall von Lufteintritt in die Uterusvenen mit tödtlichem Ausgange (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 24, S. 350 ff.) ward die Vermuthung nahe gelegt, dass hier ein Gleiches stattgefunden habe, eine Vermuthung, die durch

die 16 Stunden nach dem Ende von Professor Colberg vorgenommene Section zur Gewissheit wurde.

Sectionsbefund: Die Leiche gut genährt, das ganze Gesicht livid, fleckig-dunkelroth, einzelne livide Flecken am Thorax und der vorderen Bauchwand, an der hinteren Fläche der Leiche die gewöhnlichen Todtenflecken. Die Todtenstarre fast vollständig vorüber.

Beim Betasten und Auscultiren des Leibes liess sich deutliche Crepitation vernehmen. Beim Einschnitt in die äusseren Bedeckungen des Thorax ergoss sich aus den Venen ein grossblasiges, stark lufthaltiges Blut. Nach vorsichtiger Eröffnung des Abdomen richtete sich die Aufmerksamkeit zunächst auf die Venen in der Nachbarschaft des Uterus. Diese waren im Plexus pampiniformis der Vv. spermat. zu mindestens regenwurmstarken, prall mit Luft gefüllten Strängen ausgedehnt. Auch auf der vorderen Fläche, so wie am Grunde der Gebärmutter sah man mehre lufthaltige Venenstränge, zum Theil blutleer, in denen sich die Luft durch Druck verschieben liess. Beide Nierenvenen und die V. cava inf. waren prall von Luft ausgedehnt, letztere bis zur Stärke eines mässig gefüllten Dünndarmes. Dagegen enthielten die Venen des Darmkanales und die V. portar. keine Spur von Luft. Im rechten Herzen grossblasiges, schaumiges Blut, gar keine Gerinnsel; die linke Herzhälfte blutleer und ohne Spur von Luft.

Es wurde nun der Uterus mit der Scheide so schonend wie möglich herausgenommen, und der Uterus durch einen vorsichtigen Längsschnitt in der Mittellinie der vorderen Wand geöffnet. Dieser Schnitt traf in seinem oberen Theile auf die im Grunde und vorn inserirte Placenta.

In der Amnioshöhle lag die Frucht in erster Diagonale mit dem Rücken nach rechts, das Beckenende auf dem Muttermunde. (Während des Lebens war die Frucht ebenfalls in erster Diagonale, mit dem Rücken nach rechts, die Bauchfläche nach links und vorn, Fötalpuls rechts, gefunden, Anfangs der Kopf über der rechten Beckenhälfte, dann voll vorliegend, später kein vorliegender Theil erreichbar.) Die Placenta adhärirte noch überall an der inneren Uteruswand bis auf einen kleinen circa 5 Cm. im Durchmesser haltenden Abschnitt ihres unteren Randes. Unterhalb dieses Randes war nach hinten zu der Eisack durch eine Schicht weich-geronnenen, mit Luftblasen gemischten Blutes im Umfange eines Handtellers von der inneren Uteruswand abgelöst. Die Fötalgefässe der Placenta erschienen völlig luftleer.

Am Cervix uteri zeigte sich eine Abschnürung in Gestalt eines circa 3 Cm. langen, zeigefingerdicken Zapfens, der, von der vorderen Muttermundslippe entspringend, linkerseits in die Scheide herabhing; hart an ihm vorbei nach hinten verlief die Narbe des Scheidengrundes.

Die Milz, wie gewöhnlich am Ende der Schwangerschaft, geschwellt.

Das Zwerchfell stand hoch; die unteren Partien beider Lungen etwas collabirt, sonst ohne Abnormitäten. Auch alle übrigen Organe,

so weit sie untersucht wurden, normal. Nirgends Fäulnisserscheinungen; auch in der Leber fehlten jene sogenannten pseudomelanotischen Flecken, die sich bei dem leichtesten Grade der Fäulniss in den Leichen finden (Colberg).

Mit Rücksicht auf die Angehörigen unterblieb die Oeffnung der Schädelhöhle; ebenso wurden Einschnitte in die Venen der Extremitäten unterlassen.

Nach der Section wurde der zur Douche benutzte Apparat untersucht. Durch das von Wasser umgebene Saugrohr hatte bei der Application keine Luft aspirirt werden können; es zeigte sich aber, dass während des Pumpens neben dem nicht genau schliessenden Stempel der Pumpe Luft eindrang, und Luftblasen durch das gleichfalls in Wasser getauchte Ausflussrohr entwichen. Dass die ominöse Abtrennung des Placentarrandes in diesem Falle durch die der Douche voraufgeschickte intrauterine Injection bewirkt worden sei, möchte ich deshalb bezweifeln, weil alsdann das sich ergiessende Blut sicher einen Weg nach aussen gefunden haben würde. Die alarmirenden Symptome, welche in der vorhergehenden Schwangerschaft, wo ausschliesslich die Douche angewandt war, schon einmal während einer solchen beobachtet wurden, sind unbedingt auf dieselbe Ursache, den Eintritt von Luft in die Uterusvenen zurückzuführen; auch hier war ein Abgang von Blut aus dem Uterus nicht bemerkt.

Dagegen finde ich in drei anderen früher beobachteten Fällen, in denen während der Anwendung der Douche mittels des Braun'schen Apparates ähnliche Erscheinungen, d. h. plötzliche grosse Athemnoth mit Röthung des Gesichts, Kälte der Extremitäten und Kleinheit des Pulses bis zur völligen Pulslosigkeit, jedoch ohne Verlust des Bewusstseins aufgetreten waren und zu einer Unterbrechung der Douche genöthigt hatten, ausdrücklich notirt, dass entweder unmittelbar vorher oder auch schon bei einer der vorhergehenden Douchen eine geringe Blutung aus dem Uterus stattgefunden hatte. Freilich dachte ich damals nicht an die Möglichkeit, dass Luft in die Uterusvenen eingedrungen sei, sondern betrachtete die schnell vorübergehende Störung als eine Reflexwirkung der durch die Douche hervorgerufenen schmerzhaften Uterincontractionen, in Verbindung mit zufälligen mechanischen Hindernissen der Respiration und Circulation, wie dem Druck beengender Kleidungsstücke, der Füllung des Magens durch kurz vorher genossene Speisen, der ungünstigen Körperhaltung auf einem niedrigen Sessel mit angezogenen Schenkeln, Verhält-

nissen, die auf die durchgehends sehr kleinen und skoliotischen Frauen doppelt nachtheilig wirken mussten.

Bemerken muss ich noch, dass ich bei der nicht seltenen Anwendung der Douche mittels derselben Apparate im Verlaufe rechtzeitiger Geburten niemals ähnliche Zufälle beobachtet habe.

Weniger häufig als von der warmen Uterusdouche habe ich von den intrauterinen Injectionen Gebrauch gemacht. Immer wurde zu denselben nur warmes Wasser, durchschnittlich von einer Temperatur von 40° C. benutzt, welches ich mittels einer gewöhnlichen Klystierspritze durch ein elastisches Rohr mit einfacher Endmündung injicirte. Gewöhnlich führte ich es an der hinteren, ausnahmsweise an der seitlichen oder vorderen Innenwand der Gebärmutter 5 bis 8 Cm. über das Orificium internum hinauf; nur bisweilen musste ich mich mit einer weniger tiefen Einführung begnügen, wenn, zumal bei hohem Stande des Uterus, die den Cervicalkanal zum Theil füllende Eiblase, sei es durch ihre Spannung, sei es durch ihre Faltung dem Vordringen des Instrumentes hinderlich war. Die Menge der injicirten Flüssigkeit schwankte zwischen 240 und 1320 Gm., im Mittel betrug sie 540 Gm. Meistens wurde nur eine Injection in 24 Stunden gemacht, in der Mehrzahl der Fälle überhaupt nicht mehr, die höchste Zahl der auf eine Geburt verwandten Injectionen war fünf. In fünf Fällen wurde kein anderes Mittel in Gebrauch gezogen, und in vier derselben genügte eine Injection, um die Geburt einzuleiten; in neun Fällen ging ich nach einer oder mehren Injectionen, bisweilen wegen rein zufälliger Umstände, zu anderen Methoden über. Der nächste Zweck dieser intrauterinen Injectionen ist — wie schon Schweighäuser aussprach, der sie zuerst empfahl, ohne sie meines Wissens je praktisch anzuwenden — die Ablösung des Eisacks von der Gebärmutterwand, welche Hamilton u. A. mittels des Fingers oder eines metallenen weiblichen Katheters bewirken wollten. (Schweighäuser, Das Gebären nach der beobachteten Natur und die Geburtshülfe nach den Ergebnissen der Erfahrung. 15. Von der veranlassten Frühgeburt S. 230.) In der Regel findet man nämlich um diese Zeit der Schwangerschaft, bisweilen auch noch am normalen Ende derselben, ja selbst noch unter den ersten Geburtswehen, bei durchgängigem Cervicalkanal die Eispitze in der unmittelbaren Umgebung des Orificium internum noch vollkommen adhärent und kann die allmälige Lösung derselben durch die Wehen, wodurch die Vorschiebung derselben zur

Entfaltung des Cervicalkanales ermöglicht wird, verfolgen, eine Thatsache, die mir als der sicherste Beweis gilt, dass während der Schwangerschaft der Cervix uteri gewöhnlich nicht zur Aufnahme des Eisacks verwandt wird, also keine wirkliche Verkürzung erfährt. Um den angegebenen Zweck zu erreichen, darf daher das Wasser nicht unter einem zu geringen Druck injicirt werden. Ich entsinne mich nie eine genügende Wirkung erzielt zu haben, wenn nicht das Wasser nach dem Gefühle der Schwangeren mindestens bis zur Nabelhöhe empordrang. Der grösste Theil des eingespritzten Wassers floss während der Injection sofort wieder ab, meist gleichmässig langsam ohne Unterbrechung, seltener wurde es in einem plötzlichen kräftigen Strahle durch eine deutliche Wehe ausgepresst. In der Regel war das zurückfliessende Wasser rein, oder nur mit Schleimflocken gemischt, ausnahmsweise gegen das Ende der Injection leicht blutig gefärbt. Als eine günstige Vorbedeutung für den Erfolg durfte es angesehen werden, wenn ein Theil der Flüssigkeit längere Zeit im Uterus zurückblieb; wir liessen daher die Schwangere noch eine viertel- bis halbe Stunde in der Rückenlage verharren, und öfters wurden erst eine Stunde und darüber nach dem Aufstehen die letzten Reste des Wassers ausgetrieben. Wie bei der Anwendung der Uterusdouche, so wurden fast regelmässig auch während der Injection lebhaftere Kindesbewegungen beobachtet, häufig auch schon einzelne energische Contractionen des Uterus, während in anderen Fällen Stunden bis zum Eintritt deutlicher Wehen vergingen. Einige Male stellten sich nach der Injection auch fieberhafte Zufälle ein: nach vorhergehendem Frösteln, Hitze und Durst, begleitet von Kopfschmerz, Uebelkeit und bisweilen Erbrechen. Gewöhnlich verloren sich diese Symptome nach einigen Stunden; nur in einem Falle dauerte das Fieber fort mit den ausgesprochenen Erscheinungen einer septischen Infection bis zum tödtlichen Ende, welches 15 Stunden nach der Geburt des Kindes erfolgte.

J........, von kleiner Statur, 29 Jahre alt, befand sich bei ihrer Aufnahme in der 35. Woche ihrer ersten Schwangerschaft. Sie wollte zwar selbst nicht rachitisch gewesen sein, stammte jedoch aus einer Familie, in der die Rachitis zu Hause war; überdies trugen die unteren Extremitäten, sowie das Becken die unverkennbaren Spuren der Krankheit an sich. Die Tibien nach aussen geschweift, die Oberschenkel nach vorn und aussen gekrümmt, die Darmbeinschaufeln niedrig und nach vorn klaffend, die Lendengegend stark eingezogen; die vordere Beckenwand hoch und wenig geneigt, die Seitenwände von normaler Biegung, das Kreuzbein mit seiner Basis stark

vorgesunken, das Promontorium tiefstehend, der durch einen niedrigen Zwischenknorpel unter einem sehr stumpfen Winkel mit dem Kreuzbeine verbundene letzte Lendenwirbel darüber hinaus noch bis fast zum oberen Rande hin zu bestreichen. Beckenmessung: Sp. Il. 29,0 Cm., Cr. Il. 29,3—4 Cm., D. B. 18,2 Cm., C. d. 8,8—9,0 Cm. Hiernach wurde die C. v. auf 7,4—6 Cm. geschätzt. Die spätere Messung am trockenen Becken ergab für die C. d. wie die C. v. genau dasselbe Resultat, doch fand sich, dass der obere Rand des letzten Lendenwirbels der Schambeinfuge noch näher stand, als das Promontorium, indem der Abstand zwischen beiden nur 7,0—7,2 Cm. betrug. Demnach gehörte das Becken schon dem dritten Grade der Beckenenge an, während ich es irrthümlich noch dem zweiten zugerechnet hatte. Jedenfalls durfte mit der beschlossenen Einleitung der Frühgeburt nicht gesäumt werden. Leider erwies sich der Uterus sehr unempfindlich gegen alle Reizmittel. Bereits fünf Tage hindurch waren abwechselnd die warme Uterusdouche, der Kolpeurynter, der Tarnier'sche Apparat, die Lösung der Eispitze mit dem Finger, eine intrauterine Injection und Secale cornutum in Anwendung gezogen, ohne etwas mehr, als vorübergehende, wenn auch zeitweilig recht kräftige und die Fruchtblase stark spannende Wehen und eine geringe Erweiterung und Verkürzung des Cervicalkanales erreicht zu haben. Auf dem inneren Muttermunde wurde in der Regel der Kopf deutlich vorliegend gefunden, nur zwei Male war er zur Seite gewichen, und man fühlte statt seiner Extremitäten. Ein Mal hatte sich nach der am vierten Tage vorgenommenen intrauterinen Injection eine geringe Blutung aus dem Uterus, gefolgt von einem Frostanfall, eingestellt. Am Morgen des sechsten Tages fühlte sich die Schwangere nach einer unruhigen Nacht angegriffen, der bis dahin gute Appetit hatte sich verloren, doch mass die Temperatur im Rectum nur 37,4° C. Die Untersuchung ergab keinen merklichen Fortschritt der Geburt, während die hochgradige Beckenenge bei der nun bis in die 36. Woche vorgerückten Schwangerschaft zur Eile mahnte. So schob ich um 1 Uhr Mittags einen elastischen Katheter zwischen Uteruswand und Eisack, gewaltlos, hoch über das Orificium internum hinauf, ohne dass eine Blutung eintrat, und injicirte durch denselben drei Spritzen lauwarmen Wassers, zusammen circa 540 Grm. Die Flüssigkeit floss zum Theil durch den Katheter wieder ab; nach der zweiten Injection wurde sie durch Verschluss der Kathetermündung mit dem Finger längere Zeit zurückgehalten und dann nach der Entfernung des Fingers in einem kräftigen Strahle ausgespritzt. An dem herausgenommenen Katheter haftete nur etwas weisslicher Schleim. — Um 3 Uhr Nachmittags heftiger Schüttelfrost mit lebhaftem Krankheitsgefühl, gefolgt von Hitze und Durst (Wein); die Kreissende redet irre. Temperatur im Rectum 6 Uhr Abends 39,2° C., 8 Uhr 39,6° C. Trotz angeblicher Zunahme der Wehen die Geburt wenig fortgeschritten. In der Nacht wenig Schlaf. Nach Mitternacht abermals ein heftiger Frostanfall. Temperatur am Morgen 39,8° C.; Fötalpuls noch laut und frequent zu hören; fortdauernde Wehen ohne merkliche Wirkung; eitriger Ausfluss aus dem Muttermunde. — Um

3 Uhr Nachmittags: heftige Wehen; starke Spannung der Fruchtblase; am untersuchenden Finger haftet ein etwas übelriechender, gelblicher eitriger Schleim; mehrmaliges Erbrechen grünlicher Massen. — Um 7 Uhr Abends ist der am Nachmittage noch gehörte Herzschlag des Kindes erloschen; Temperatur der Kreissenden 39,6 ° C. — $11^{1}/_{4}$ Uhr erfolgt der Blasensprung, es fliesst viel Wasser ab, der Kopf liegt fest vor, der Muttermund ist vor ihm wieder zusammengefallen. — Um 12 Uhr ist der Kopf in der charakteristischen Stellung: quer, mit tiefstehendem Vorderhaupte, die Pfeilnaht hinter der Mittellinie, das hinterwärts gelegene Scheitelbein vom Promontorium niedergedrückt, in den Beckeneingang getreten und presst auf den bis auf circa 5,5 Cm. erweiterten Muttermund. — Um 2 Uhr Morgens ist der Muttermund retrahirt, der Kopf unter normaler Drehung bis zum Beckenausgange vorgerückt. Bald darauf wird ein todter — nicht mit Meconium besudelter — Knabe geboren; ihm folgt ein übelriechendes, mit Blut gemischtes Fruchtwasser. Der Uterus bleibt schlaff, doch fliesst nur wenig Blut ab. Compression und Reibungen der Gebärmutter, Secale cornutum ohne Erfolg. Nach zwei Stunden wird die grösstentheils noch adhärente Placenta ohne besondere Schwierigkeit von mir mit der Hand gelöst und mit dem ganzen Eisacke entfernt; die Nachgeburt verbreitet einen sehr üblen Geruch. Der Uterus zieht sich zusammen, ist aber immer noch gross und sehr druckempfindlich. Der Blutabgang mässig. Die Entbundene wird vorsichtig in ein grosses luftiges Zimmer getragen und erhält ein Opiat. — 9 Uhr Morgens fortdauerndes Fieber; cyanotisches Aussehen; viel Durst; der Puls an der A. radialis nicht zu fühlen, die Hände jedoch warm, selbst heiss; kein Erbrechen; geringer Meteorismus, die Berührung des Leibes schmerzhaft; die Kranke schlummert viel, befragt antwortet sie vernünftig mit kräftiger Stimme; obwohl seit dem vorhergehenden Abende kein Urin gelassen, findet der Katheter die Harnblase leer. — 4 Uhr Nachm. derselbe Zustand; die Kranke versichert ungefragt mit lauter Stimme, sie befinde sich wohl. — 5 Uhr Nachm. Temperatur im Rectum 40,4 ° C. Schmerzen im Unterleibe, Brechneigung; schneller Tod, nachdem die Kranke wenige Minuten vorher noch laut und mit Bewusstsein gesprochen.

Autopsie, 16 Stunden nach dem Tode. Auf dem oberen Theile des Thorax in der Haut zahlreiche kleine blaurothe Flecke. Muskulatur des Herzens, besonders am rechten Ventrikel stark gelblich verfärbt; die Innenfläche der Herzwand ziemlich stark blutig imbibirt. Beide Lungen, mit Ausnahme des (comprimirten) unteren hinteren Randes der rechten Lunge vollkommen lufthaltig. In der Peritonäalhöhle eine trübe, blass-roth-bräunliche Flüssigkeit in mässiger Menge. Milz nicht vergrössert, die Kapsel weisslich getrübt und etwas gerunzelt, die Pulpa blassroth. Leber von normaler Grösse, das Parenchym sehr blass, gelbgrau. Nieren ebenfalls von normaler Grösse, die Kapsel leicht abziehbar, das Parenchym blass, die Rindensubstanz leicht gelblich verfärbt und trübe. Uterus noch sehr gross, (Länge 27 Cm., grösste Breite 19 Cm., Länge des Cervix 10 Cm.;

Dicke der Wandungen im Grunde 1,5 bis 2 Cm., am Orificium int. fast 5 Cm., gegen den äusseren Muttermund hin abnehmend), seine Höhle von geronnenem Blute erfüllt, der Inhalt übelriechend; die Schleimhaut unversehrt, auch am äusseren Muttermunde keine Einrisse. Die Gefässstümpfe der Placentarstelle mit dicken, lockeren Gerinnseln erfüllt, in den Venen des Fundus uteri überall grosse, lockere Gerinnsel von schwarzrother Farbe, die sich leicht herausziehen lassen; die Muscularis sehr blutreich, von dunkelbraunrother Farbe.

An der Kindesleiche hatte sich schon nach wenigen Stunden beim Hantiren mit derselben die Epidermis stellenweise abgelöst. Gewicht circa 2500 Gm. Keine Kopfgeschwulst, nur bläuliche Injection der Kopfhaut; die Schädelknochen sehr beweglich, jedoch die stattgehabte Depression des hinterwärts gelegenen Scheitelbeines noch erkennbar. Keine Blutextravasate in der Schädelhöhle. Interstitielle Encephalitis (Virchow). Unter dem Pleuraüberzuge der Lungen einzelne kleine Ekchymosen. Kein Harnsäureinfarct. Der Dickdarm vom After bis in das Colon transversum hinauf mit Meconium erfüllt.

Es drängt sich die Vermuthung auf, dass in diesem Falle der Tod der Mutter sowohl, als des Kindes durch die letzte intrauterine Injection veranlasst sei, auf die nach Verlauf von kaum zwei Stunden die geschilderten stürmischen Erscheinungen einer septischen Infection folgten. Freilich war nur anscheinend reines Wasser aus einem reinen Gefässe zu der Einspritzung verwandt. Ob irrthümlicher Weise ein schon früher gebrauchter und ungenügend gereinigter Katheter benutzt war, liess sich nicht feststellen. Verschweigen kann ich jedoch nicht, dass, nachdem lange Zeit ein sehr guter Gesundheitszustand in der Anstalt geherrscht hatte, seit etwa einem Monate schon mehre ernste Erkrankungen unter den Wöchnerinnen vorgekommen waren, und dass auf diesen unglücklichen Fall trotz der angewandten prophylaktischen Maassregeln noch eine Reihe schwerer Erkrankungen folgte, von denen drei mit dem Tode endeten. Gleichzeitig wurden auch in der Stadt und ohne alle Verbindung mit den Vorgängen in der Anstalt mehre Erkrankungen im Wochenbette, zum Theil mit tödtlichem Ausgange beobachtet.

Die sonstigen zur Erregung der Frühgeburt empfohlenen Mittel, wie die Ablösung der Eispitze von der Uteruswand mittels des Fingers oder eines metallenen weiblichen Katheters, die Einschiebung eines elastischen Katheters zwischen Uteruswand und Eisack, die Erweiterung des Cervicalkanales durch Pressschwamm oder den Tarnier'schen Apparat, die Tamponade der Scheide

mittels des Kolpeurynters, den Eihautstich habe ich immer nur neben und nach den beiden vorhergenannten Methoden zur Verstärkung der durch sie bereits erzielten Wirkungen angewandt. Am häufigsten wurde der Scheidentampon in Gebrauch gezogen, öfters auch nur, nachdem die Geburt schon vollständig eingeleitet war, um die Fruchtblase zu schützen, oder im Fall der Zerreissung den Abfluss des Fruchtwassers zu verlangsamen. Den Eihautstich habe ich, mit Ausschluss der Fälle, wo die Eispitze in dem vollständig oder nahezu vollständig erweiterten Muttermunde angestochen wurde, nur ein Mal, nach einer erfolglosen intrauterinen Injection und zweimaligen vergeblichen Anwendung der warmen Uterusdouche, unabsichtlich mit dem für die intrauterine Injection bestimmten Katheter circa 7 bis 8 Cm. oberhalb des inneren Muttermundes bewirkt.

Der Kopf des Kindes lag lose auf demselben, grösstentheils glatt von den Eihäuten bedeckt, nur im hinteren Beckenabschnitte, wie gewöhnlich, waren diese durch eine geringe Menge Fruchtwassers von ihm abgehoben. Die Spitze des an der hinteren Uteruswand hinaufgeschobenen Katheters stiess in der angegebenen Höhe auf einen Widerstand, über den sie mit einem leichten Ruck wegglitt, und unmittelbar darauf begann eine Anfangs wasserklare, später durch Schleimflocken leicht getrübte Flüssigkeit (von 1006 spec. Gewicht) stossweise durch die Mündung des Katheters abzufliessen; durch Verschluss derselben mit dem Finger liess sich der Ausfluss sistiren. Nachdem im Ganzen etwa 150 Gm. sich entleert hatten, hörte der Ausfluss ganz auf, und der Katheter wurde entfernt. Während der nächsten Stunden zeigten sich nur seltene und schwache Wehen, mit geringer Spannung der schlaff gefüllten Fruchtblase, wobei noch ein Mal ein geringer Wasserabfluss bemerkt wurde. Nachdem im Laufe des Tages noch zwei Male wieder eine warme Uterusdouche gegeben war, nahmen die Wehen an Stärke zu; unter denselben ging in der Nacht das Fruchtwasser schleichend ab, doch nicht in bedeutender Menge, denn am anderen Morgen wurde der Uterus noch ziemlich wasserhaltig gefunden, während der in den Beckeneingang eingetretene Kopf von den Eihäuten völlig entblösst war. Bei kräftigen Wehen begann unter gleichzeitigem Vorrücken des Kopfes der Muttermund sich zu retrahiren; als die Wehen dann abermals nachliessen, wurden zwei Dosen Secale cornut. von je 0,30 Gm. gegeben, wornach unter starken Drangwehen, circa 30 Stunden nach dem Anstich der Eihäute, ein nur leicht scheintodter und schnell belebter Knabe geboren wurde. Das Wochenbett verlief für Mutter und Kind normal.

Ich lasse nunmehr in tabellarischer Form eine Uebersicht der Resultate von den gedachten 373 Geburten bei Beckenenge folgen.

	Zahl der Geburten	Kindeslagen	Geburtsverlauf natürlich [1])	Geburtsverlauf künstlich beendet	Mütter erhalten	Mütter gestorben	Kinder lebend geboren	Kinder sterbend oder todt geboren	Kinder lebend entlassen
1. Rechtzeitige Geburten	323	Schädellagen, einfache 279 = 86,3 %	227	96	302	21	271	52	264
	=	„ mit Vorfall	=	=	=	=	=	=	=
	86,5 %	d. Nabelschnur 18 = 5,5 „	70,2 %	29,7 %	93,4 %	6,5 %	83,9 %	16,09 %	81,7 %
		d. Extremitäten 2 = 0,6 „							
		Gesichtslagen . . . 2 = 0,6 „							
		Beckenendlagen . . 18 = 5,5 „							
		Schulterlagen . . . 4 = 1,2 „							
2. Frühgeburten a) spontane	16	Schädellagen, einfache 8 = 50,0 „	10	6	16	0	11	5	8
	=	„ mit Vorfall	=	=	=	=	=	=	=
	4,2 %	d. Nabelschnur 2 = 12,5 „	62,5 %	37,5 %	100,0 %	0,0 %	68,7 %	31,2 %	50,0 %
		d. Extremitäten 1 = 6,2 „							
		Beckenendlagen . . 4 = 25,0 „							
		Schulterlagen . . . 1 = 6,2 „							
b) künstlich eingeleitete	34	Schädellagen, einfache 14 = 41,1 „	12	21 [2])	29	5	15	19	7
	=	„ mit Vorfall	=	=	=	=	=	=	=
	9,1 %	d. Nabelschnur 3 = 8,8 „	35,2 %	61,7 %	85,2 %	14,7 %	44,1 %	55,8 %	20,5 %
		d. Extremitäten 2 = 5,8 „							
		Beckenendlagen . . 9 = 26,4 „							
		Schulterlagen . . . 6 = 17,6 „							
Totalsumme	373	Schädellagen, einfache 301 = 80,6 %	249	123	347	26	297	76	279
		„ mit Vorfall	=	=	=	=	=	=	=
		d. Nabelschnur 23 = 6,1 „	66,7 %	32,9 %	93,02 %	6,9 %	79,6 %	20,3 %	74,7 %
		d. Extremitäten 5 = 1,3 „		unbeendet					
		Gesichtslagen . . . 2 = 0,5 „		1 = 0,2 %					
		Beckenendlagen . . 31 = 8,3 „							
		Schulterlagen . . . 11 = 2,9 „							

1) Zu den natürlich verlaufenen Geburten sind auch diejenigen gerechnet, bei denen sich die Kunsthülfe auf Reposition der Nabelschnur oder der Extremitäten, Tamponade der Scheide, Episiotomie beschränkte.

2) Eine Geburt unbeendet.

Tab. II. Uebersicht der Erfolge von 316 Geburten bei dem ersten Grade der Beckenenge.

Gleichmässig allgemein verengte Becken 73 = 23,1 %. — Einfach platte Becken 188 = 59,4 %.
Allgemein verengte platte Becken 55 = 17,4 %.

	Zahl der Geburten	Kindeslagen	Geburtsverlauf: natürlich	Geburtsverlauf: künstlich beendet	Mütter: erhalten	Mütter: gestorben	Kinder: lebend geboren	Kinder: sterbend oder todt geboren	Kinder: lebend entlassen
1. Rechtzeitige Geburten	304 = 96,2 %	Schädellagen, einfache 264 = 86,8 %	226 = 74,3 %	78 = 25,6 %	289 = 95,06 %	15 = 4,9 %	265 = 87,1 %	39 = 12,8 %	258 = 84,8 %
		„ mit Vorfall d. Nabelschnur 15 = 4,9 „							
		d. Extremitäten 2 = 0,6 „							
		Gesichtslagen . . . 2 = 0,6 „							
		Beckenendlagen . . 18 = 5,9 „							
		Schulterlagen . . . 3 = 0,9 „							
2. Frühgeburten a) spontane	10 = 3,1 %	Schädellagen, einfache 7 = 70,0 „	9 = 90,0 %	1 = 10,0 %	10 = 100,0 %	0 = 0,0 %	10 = 100,0 %	0 = 0,0 %	8 = 80,0 %
		„ mit Vorfall d. Nabelschnur 1 = 10,0 „							
		d. Extremitäten 1 = 10,0 „							
		Beckenendlagen . . 1 = 10,0 „							
b) künstlich eingeleitete	2 [1]) = 0,6 %	Beckenendlagen . . 1 = 50,0 „	—	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %	0 = 0,0 %
		Schieflagen . . . . 1 = 50,0 „							
Totalsumme	316		235 = 74,3 %	80 = 25,3 %	300 = 94,9 %	16 = 5,06 %	276 = 87,3 %	40 = 12,6 %	266 = 84,1 %

1) In einem dieser Fälle starb die Mutter unentbunden, in Folge des Eintrittes von Luft in die Uterusvenen.

Tab. III. Uebersicht der Erfolge von 47 Geburten bei dem zweiten Grade der Beckenenge.

Einfach platte Becken 5 = 10,6 %. — Allgemein verengte platte Becken 42 = 89,3 %.

	Zahl der Geburten	Kindeslagen	Geburtsverlauf		Mütter		Kinder		
			natürlich	künstlich beendet	erhalten	gestorben	lebend geboren	sterbend oder todt geboren	lebend entlassen
1. Rechtzeitige Geburten	16 = 34,0 %	Schädellagen, einfache 13 = 81,2 % „ mit Vorfall d. Nabelschnur 2 = 12,5 „ Schulterlagen . . . 1 = 6,2 „	1 = 6,2 %	15 = 93,7 %	13 = 81,2 %	3 = 18,7 %	4 = 25,0 %	12 = 75,0 %	4 = 25,0 %
2. Frühgeburten a) spontane	4 = 8,5 %	Schädellagen, einfache 1 = 25,0 „ „ mit Vorfall d. Nabelschnur 1 = 25,0 „ Beckenendlagen . . 1 = 25,0 „ Schulterlagen . . . 1 = 25,0 „	1 = 25,0 %	3 = 75,0 %	4 = 100,0 %	0 = 0,0 %	1 = 25,0 %	3 = 75,0 %	0 = 0,0 %
b) künstlich eingeleitete	27 [1]) = 57,4 %	Schädellagen, einfache 11 = 40,7 „ „ mit Vorfall d. Nabelschnur 3 = 11,1 „ d. Extremitäten 2 = 7,4 „ Beckenendlagen . . 7 = 25,9 „ Schulterlagen . . . 4 = 14,8 „	11 = 40,7 %	16 = 59,2 %	25 = 92,5 %	2 = 7,4 %	13 = 48,1 %	14 = 51,8 %	7 = 25,9 %
Totalsumme	47		13 = 27,6 %	34 = 72,3 %	42 = 89,3 %	5 = 10,6 %	18 = 38,2 %	29 = 61,7 %	11 = 23,4 %

1) Darunter eine Zwillingsgeburt; beide Kinder wurden in Beckenendlage lebend extrahirt und starben in den ersten Lebenstagen. Sie sind in allen Rubriken als einfach gerechnet.

Tab. IV. Uebersicht der Erfolge von 8 Geburten bei dem dritten Grade der Beckenenge.

Einfach platte Becken . . . . 2 = 25,0 %
Allgemein verengte platte Becken . . . . 6 = 75,0 „

	Zahl der Geburten	Kindeslagen	Geburtsverlauf		Mütter		Kinder		
			natürlich	künstlich beendet	erhalten	gestorben	lebend geboren	sterbend oder todt geboren	lebend entlassen
1. Rechtzeitige Geburten	2 = 25,0 %	Schädellagen, einfache 1 = 50,0 % „ mit Vorfall d. Nabelschnur 1 = 50,0 „	0 = 0,0 %	2 = 100,0 %	0 = 0,0 %	2 = 100,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %
2. Frühgeburten a) spontane	1 = 12,5 %	Beckenendlage . . 1 = 100,0 „	0 = 0,0 %	1 = 100,0 %	1 = 100,0 %	0 = 0,0 %	0 = 0,0 %	1 = 100,0 %	0 = 0,0 %
b) künstlich eingeleitete	5 = 62,5 %	Schädellagen, einfache 3 = 60,0 „ Beckenendlagen . . 1 = 20,0 „ Schulterlagen . . . 1 = 20,0 „	1 = 20,0 %	4 = 80,0 %	3 = 60,0 %	2 = 40,0 %	1 = 20,0 %	4 = 80,0 %	0 = 0,0 %
Totalsumme	8		1 = 12,5 %	7 = 87,5 %	4 = 50,0 %	4 = 50,0 %	2 = 25,0 %	6 = 75,0 %	1 = 12,5 %

Betrachten wir zunächst das Resultat der Geburten für die Mütter, so spricht das Zahlenverhältniss in der ersten Tabelle, welche alle Grade der Beckenenge umfasst, entschieden zu Gunsten der rechtzeitigen Geburten gegen die künstlich eingeleiteten Frühgeburten; dort ein Verlust von 6,5 %, hier von 14,7 %, also um mehr als das Doppelte grösser, im Wochenbett: fast genau dasselbe Verhältniss, wie es sich aus Spiegelberg's Zusammenstellungen ergiebt.[1] Anders aber gestaltet sich die Sache, wenn wir

Tab. V. Uebersicht der Erfolge von 2 Geburten bei dem vierten Grade der Beckenenge.

Allgemein verengte platte Becken . . . . 2 = 100,0 %.

	Zahl der Geburten	Kindeslagen	Geburtsverlauf: natürlich	Geburtsverlauf: künstlich beendet	Mütter: erhalten	Mütter: gestorben	Kinder: lebend geboren	Kinder: sterbend oder todt geboren	Kinder: lebend entlassen
1. Rechtzeitige Geburten	1 = 50,0 %	Schädellage, einfache 1 = 100,0 %	0 = 0,0 %	1 = 100,0 %	0 = 0,0 %	1 = 100,0 %	1 = 100,0 %	0 = 0,0 %	1 = 100,0 %
2. Frühgeburten spontane	1 = 50,0 %	Beckenendlage . . . 1 = 100,0 „	0 = 0,0 %	1 = 100,0 %	1 = 100,0 %	0 = 0,0 %	0 = 0,0 %	1 = 100,0 %	0 = 0,0 %
Totalsumme	2		0 = 0,0 %	2 = 100,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %	1 = 50,0 %

1) Zähle ich nämlich zu den rechtzeitigen Geburten dieser Tabelle die spontanen Frühgeburten in derselben hinzu, entsprechend Spiegelberg's Tabelle III. (Erfolge bei engem Becken mit spontanem Geburtseintritte), so stellt sich, mit dieser verglichen, das Resultat für die Mütter nur um Weniges günstiger heraus (6,1 % : 6,4 % Verlust); und ebenso verhält es sich bei den künstlich eingeleiteten Frühgeburten verglichen mit Spiegelberg's Tabelle IV., die

die Erfolge bei den verschiedenen Graden von Beckenenge für sich untersuchen und zugleich die Besonderheiten der Einzelfälle berücksichtigen.

In der zweiten Tabelle, welche die Geburtserfolge bei dem ersten Grade der Beckenenge begreift, fällt freilich die Vergleichung in noch höherem Maasse zum Nachtheile der künstlich eingeleiteten Frühgeburten aus; auf einen Verlust von nur 4,9 % bei den rechtzeitigen Geburten kommt ein Verlust von 50,0 % bei jenen. Indess ist die Zahl derselben in dieser Tabelle so klein, dass es verkehrt wäre, ein gültiges procentisches Verhältniss daraus ableiten zu wollen. Da dieselben Bedingungen, welche bei diesem niedrigsten Grade der Beckenenge die rechtzeitigen Geburten weniger gefahrvoll machen, auch die Gefahren der künstlich eingeleiteten Frühgeburten wesentlich herabsetzen müssen, so kann ein so ungünstiges Resultat nicht wohl anders, als durch zufällige Umstände bewirkt sein. Und allerdings trägt in dem tödtlich abgelaufenen Falle lediglich das eingeschlagene Verfahren oder vielmehr der Mangel an Vorsicht in der Ausführung die Schuld des unglücklichen Ausganges, indem bei der Anwendung der Uterusdouche wegen der Fehlerhaftigkeit des Apparates Luft in die Uterusvenen eindrang (s. o.). Dagegen waren von den 15 Todesfällen nach rechtzeitigen Geburten 8, also mehr als die Hälfte, entschieden durch den Einfluss des engen Beckens veranlasst; einer durch diesen allein, indem durch einen Stachel am Tuberculum iliopectineum der Uterus während der Geburt durchgerieben wurde; die anderen, wie gewöhnlich, durch das Zusammentreffen mit ungünstigen Verhältnissen, wie besonderer Grösse und Härte und namentlich absolut oder relativ fehlerhafter Stellung des Kindeskopfes, Schwäche der Wehen, zumal nach vorzeitigem Abflusse des Fruchtwassers, durch welche der Grad oder die Dauer des Druckes für die Beckenweichtheile ungebührlich gesteigert wurden. Von den übrigen sieben Wöchnerinnen starb eine in Folge eines in der Schwangerschaft aufgetretenen Hydrocephalus acutus, eine zweite an einer durch Perforation einer hydropischen und wahrscheinlich unter der Geburt stark gequetschten Tuba entstandenen Peritonitis; die anderen fünf erlagen unabhängig von dem Geburtshergange einem epi- resp. endemischen Puerperalfieber.

---

allerdings eine sechsmal so grosse Zahl von Fällen enthält (14,7 % : 15,0 % Verlust).

In der dritten Tabelle, also bei dem zweiten Grade der Beckenenge, kehrt sich das Verhältniss entschieden zu Gunsten der künstlich eingeleiteten Frühgeburten um, denn einem Verluste von 7,4 % bei diesen steht ein Verlust von 18,7 % bei rechtzeitigen Geburten gegenüber. Die Zahl der künstlich eingeleiteten Frühgeburten ist zwar in dieser Tabelle die grösste, immer aber doch noch so klein, dass man sich nicht einfach bei dem gefundenen procentischen Verhältnisse beruhigen darf, sondern die Einzelfälle beider Kategorien mit einander vergleichen muss. Aber auch diese Vergleichung lässt uns bei diesem Grade der Beckenenge die künstlich eingeleitete Frühgeburt für die Mütter minder gefahrvoll erscheinen, als die Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft. Denn die drei Todesfälle nach rechtzeitigen Geburten kommen vorzugsweise auf Rechnung der hochgradigen mechanischen Geburtserschwerung und der dadurch bedingten intensiven Quetschung der mütterlichen Weichtheile; in einem derselben war der Eintritt des Kopfes durch eine ungünstige Stellung, deren Verbesserung nach dem vorzeitigen Abflusse des Fruchtwassers nur langsam und unvollständig gelang, in einem zweiten durch die Schwäche der Wehen wesentlich verzögert, in beiden bildeten die Quetschwunden des Cervix uteri den Ausgangsherd der puerperalen Erkrankung; in dem dritten Falle endlich wurde die mechanische Geburtserschwerung bei dem durch Nabelschnurcompression verursachten Tode des Kindes durch die an dem sehr heissen Tage rasch eintretende Fäulniss desselben besonders verderblich. Von den beiden Wöchnerinnen dagegen, welche nach künstlich eingeleiteter Frühgeburt zu Grunde gingen, hatte die eine bei der vorhergehenden rechtzeitigen Geburt eine Ruptur des hinteren Scheidengewölbes bis in den Cervix uteri hinein erlitten, und starb jetzt an den Folgen der Zerreissung dieser Narbe, die in dem Augenblicke entstanden war, als der Kopf des auf die Füsse gewendeten Kindes bei der keineswegs schwierigen manuellen Extraction mit einem klirrenden Geräusche über das Promontorium in das Becken herabglitt. Bei der zweiten Wöchnerin schien die Erkrankung in keinem ursächlichen Zusammenhange mit der Art des Geburtsherganges zu stehen, wenn gleich die Eröffnungsperiode sich durch den Widerstand des inneren und äusseren Muttermundes, jedoch mit Erhaltung der Fruchtblase, sehr in die Länge gezogen hatte. Erst am Abende des vierten Tages stellte sich Fieber ein, das unter den örtlichen Erscheinungen einer Endometritis bis zum neunten Tage anhielt; am zwölften Tage ver-

liess die Kranke bei subjectivem Wohlbefinden das Bett gegen mein ausdrückliches Verbot; noch an demselben Abende kehrte das Fieber zurück, und es entwickelte sich langsam eine diffuse Peritonitis, zu der sich eine beiderseitige Pleuritis gesellte, der die Kranke am 21. Tage erlag. Die Autopsie ergab: rückgängige Endometritis bei normal vorgeschrittener Involution des Uterus; acuten Katarrh (Blenorrhoe) beider Tuben, vorzugsweise der rechten; von der Abdominalmündung der letzteren hatte die secundäre Peritonitis ersichtlich ihren Ausgang genommen (Eitererguss in die Peritonäalhöhle nach dem Aufstehen der Kranken?) und die Entzündung alsdann per contiguum der Gewebe durch die Zwerchfellmusculatur auf die Pleuren und das Perikardium sich fortgepflanzt.

Noch ungünstiger für die rechtzeitigen Geburten zeigt sich das Zahlenverhältniss bei dem dritten Grade der Beckenenge, obwohl hier auch die künstlich eingeleiteten Frühgeburten weniger glückliche Erfolge aufzuweisen haben: dort ein Verlust von 100,0%, hier von 40,0% im Wochenbett. Die Zahlen beider Kategorien sind indess so klein geworden, dass sie eine procentische Verwerthung überall nicht mehr gestatten. Sehen wir uns daher die einzelnen Fälle näher an. Beide rechtzeitige Geburten hatten den Tod zur Folge; in dem einen Falle war der Kaiserschnitt gemacht; in dem zweiten war der Schädel des Kindes perforirt, nachdem sich vorher schon ein anderer Arzt vergeblich bemüht hatte, successive mittels Zange und Wendung die Geburt zu beendigen; die Extraction der enthirnten Frucht bot grosse Schwierigkeiten dar, und die Wöchnerin starb nach 30 Stunden an Erschöpfung; bei der Section fand sich in der Peritonäalhöhle nur eine geringe Menge eines trüben röthlichen Serums, das Peritonäum selbst nicht auffällig injicirt, die hintere, wie die vordere Wand des Cervix uteri entsprechend dem Promontorium und dem oberen Schamfugenrande sugillirt und verdünnt, jedoch nicht perforirt, dagegen das vordere Scheidengewölbe beiderseits, 3 bis 4 Cm. von der Schamfuge entfernt, an der hinteren Wand der horizontalen Schambeinäste durchgequetscht, und der darunter liegende Knochen vom Periost entblösst.

Von den Wöchnerinnen, welche nach künstlich eingeleiteter Frühgeburt starben, erlag die eine den Folgen einer — vielleicht durch mich verschuldeten — septischen Infection, die sich schon während der Geburt kund gegeben hatte (s. den oben mitgetheil-

ten Fall). In dem zweiten Falle war die künstliche Einleitung der Frühgeburt nur auf Grund einer irrigen Beckendiagnose vorgenommen.

Es handelte sich bei einer Erstgeschwängerten um ein allgemein verengtes plattes rachitisches Becken mit doppeltem Promontorium; durch den hohen Stand des oberen, wahren Promontorium über der Eingangsebene in Verbindung mit der geringen Neigung der vorderen Beckenwand wurde bei der bedeutenden Verengung eine sichere Messung sehr erschwert, es gelang mir überhaupt nur die untere Diagonalconjugata (9,6 Cm.) zu messen, und auch hier war das Ergebniss um 6 Mm. zu hoch ausgefallen. Obwohl ich daher die Nothwendigkeit eines grossen Abzuges von der Conjugata diagonalis richtig erkannt hatte, rechnete ich immer noch auf eine Conjugata vera von etwa 7,5 Cm. oder doch nicht viel darunter und hoffte, wenn sich unter der Geburt das mechanische Missverhältniss zwischen Kopf und Becken grösser, als ich erwartet, herausstellen sollte — die Schwangerschaft war schon bis zur 36. Woche vorgeschritten — unter Preisgebung des Kindes durch eine frühzeitige Perforation die Mutter vor den Nachtheilen einer zu starken Quetschung der Beckenweichtheile schützen zu können und jedenfalls ihr Leben weniger zu gefährden, als es voraussichtlich durch den Kaiserschnitt, geschweige die Perforation am normalen Schwangerschaftsende geschehen würde. Leider wurde diese Hoffnung durch ein Zusammenwirken ungünstiger Verhältnisse vereitelt. Das Fruchtwasser ging sehr früh mit den ersten stärkeren Wehen ab; zwar stellte sich dann sehr bald unzweifelhaft heraus, dass der noch dazu in fehlerhafter Stellung (hinterer Scheitelbeinstellung) vorliegende Schädel zu gross sei, um überall in dieses Becken eintreten zu können; doch vergingen darauf noch mehre Stunden, bis der Cervicalkanal die zur Einführung des Perforatorium nöthige Erweiterung erlangt hatte, während welcher Zeit die Weichtheile des Beckeneinganges, namentlich am linken horizontalen Schambeinaste, über dem die Stirn des Kindes nach aussen vorsprang, einer heftigen und schmerzhaften Quetschung ausgesetzt waren; und nach der Perforation verstrichen abermals noch reichlich 24 Stunden, ehe es bei der Resistenz des Muttermundes möglich war, die Extraction mittels der Kephalotribe vorzunehmen. Wir hatten uns während dieser Zeit peinlichen Wartens bemüht, durch öftere Darreichung von Bouillon und Wein die Kräfte der Kreissenden zu erhalten und durch stündliche bis halbstündliche Irrigationen der Scheide mit einer Lösung von hypermangansaurem Kali die gequetschten Theile der schädlichen Einwirkung der aus dem Uterus sich entleerenden fauligen Flüssigkeit möglichst zu entziehen. Das Gewicht des todten Knaben wurde auf 2500 bis 2750 Gm. geschätzt. Nach der Entbindung wurde die Wöchnerin in ein grosses frischgelüftetes Zimmer getragen. Ein Opiat bewirkte ruhigen Schlaf in der Nacht. Am anderen Morgen befand sie sich den Umständen nach wohl, fieberlos, nahm mit Appetit etwas Bouillon und Wein zu sich, der Uterus war gut contrahirt, wenig druckempfindlich, der Lochialfluss nicht übelriechend.

Abends: hohe Temperatur, Uebelkeiten, beginnender Meteorismus, grössere Druckempfindlichkeit in der Uteringegend, stinkende Lochien. Das Fieber blieb mässig. Die Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Leibes nahmen nur langsam zu, die Kranke verfiel aber sehr bald in einen schlummersüchtigen Zustand, aus dem sie jedoch unschwer auf kurze Zeit zu erwecken war; Harnexcretion ungestört; zunehmender Collapsus und Tod am Ende des vierten Tages. Autopsie: diffuse Peritonitis, Endometritis; den Ausgangspunkt der Entzündung bildeten auch hier die Quetschwunden des Cervix uteri; an der hinteren Wand desselben, dem oberen Promontorium gegenüber, befand sich eine etwa guldengrosse Druckstelle, unter das Niveau der Umgebung vertieft, die Musculatur hier grösstentheils zertrümmert, das Peritonäum noch erhalten, an seiner Aussenfläche mit einer festhaftenden gelben Fibrinschicht bedeckt; gegenüber an der vorderen Wand des Cervix eine reichlich thalergrosse Druckstelle, die Uterussubstanz an derselben bis auf ein schleierartiges fetziges Gewebe zerstört, so dass eigentlich nur die hintere verschorfte Blasenwand die Lücke schloss; von diesem Schorf aus setzte sich, entsprechend dem linken horizontalen Schambeinaste, ein schorfiger Streif nach links hin fort; auch an der vorderen Blasenwand zeigte sich, der Druckstelle im Cervix gegenüber, ein kleinerer, silbergroschengrosser Druckschorf. Die Messung des trockenen Beckens ergab: Conj. diag. inf. 9,0 Cm., sup. 8,9 Cm., Conj. vera inf. 7,0 Cm., sup. 5,7 Cm.; die Crista pubis war, besonders linkerseits, ungewöhnlich scharf, fast schneidend.

Bei dem vierten Grade der Beckenenge wurde die künstliche Einleitung der Frühgeburt nicht mehr vorgenommen. Die einzige am normalen Ende der Schwangerschaft durch den Kaiserschnitt bewirkte Entbindung endete tödtlich für die Mutter.

Das Gesammtresultat ist also folgendes:

Von den 21 Todesfällen nach rechtzeitigen Geburten fallen $^2/_3$ direct der durch die Beckenenge gegebenen mechanischen Geburtserschwerung zur Last, sei es, dass durch die Beckenenge an sich, oder in Folge des Zutritts ungünstiger und nicht wohl abzuwendender Verhältnisse — wie besonderer Grösse, Härte, absolut oder relativ fehlerhafter Stellung des Kindeskopfes, Schwäche der Wehen u. s. w. — die Geburtswege einer dem Grade oder der Dauer nach übermässigen Quetschung ausgesetzt wurden, sei es, dass der extreme Grad der Beckenenge zu einer das Leben der Mutter unmittelbar gefährdenden Operation — dem Kaiserschnitt — nöthigte.

Von den fünf Todesfällen nach künstlich eingeleiteter Frühgeburt wurde allerdings einer gewiss (Lufteintritt in die Uterusvenen) und wahrscheinlich auch noch ein zweiter (septische In-

fection unter der Geburt) durch die zur Wehenerregung vorgenommenen Operationen veranlasst; doch trifft dieser Vorwurf nicht die Operationen als solche, sondern nur den Mangel an Vorsicht in der Ausführung; dieser unglückliche Ausgang hätte sich demnach vermeiden lassen. Auf Rechnung der directen mechanischen Geburtserschwerung kommt nur ein Fall; hier aber war die Indication fehlerhaft gestellt, der Grad der Beckenenge unterschätzt, und die Folgen der nur auf Grund dieser irrthümlichen Diagnose unternommenen Operation wurden durch eine Verwicklung unglücklicher Umstände besonders verhängnissvoll. In dem vierten Falle war es die Complication mit einer früheren Verletzung des Scheidengrundes, welche den Tod verschuldete, während der Ausgang des fünften mir ohne allen ursächlichen Zusammenhang mit dem Verlaufe der Geburt gewesen zu sein scheint.

Dabei darf man nicht vergessen, dass die mechanischen Schwierigkeiten einer rechtzeitigen Geburt, wenn sie auch nicht zum Tode führen, doch den Grund zu einer schweren Erkrankung, ja zu bleibendem Siechthum legen können. Unter 15 Mehrgebärenden mit engem Becken, bei denen ich eine Frühgeburt künstlich einleitete (12), wo nicht eine spontane Frühgeburt der beabsichtigten Operation zuvorkam (3), hatten in den vorausgegangenen rechtzeitigen Geburten davon getragen: 2 einen Riss des Scheidengewölbes (eine bei dem ersten, eine bei dem zweiten Grade der Beckenenge), 3 eine Blasenscheidenfistel (sämmtlich beim zweiten Grade) und 2 eine Utero-Vesicalfistel (eine beim zweiten, eine beim dritten Grade), während nach künstlich eingeleiteter Frühgeburt, falls sie sich in den richtigen Grenzen hält, solche Leiden zu den seltensten Ausnahmefällen gehören. (S. u. einen Fall von Utero-Vesicalfistel bei einer Erstgebärenden mit Beckenenge dritten Grades.)

Nach diesem Gesammtergebniss glaube ich meine im Eingange ausgesprochene Ueberzeugung festhalten zu dürfen, dass eine künstlich eingeleitete Frühgeburt, innerhalb der richtigen Grenzen — also vorzugsweise bei dem zweiten Grade der Beckenenge und allenfalls bei den zunächst liegenden Stufen des dritten Grades, also bis auf eine Verengung von etwa 7,0 bis 6,5 Cm. in der Conjugata herab — und mit der möglichen Vorsicht in der Anwendung der wehenerregenden Mittel ausgeführt, das Leben der Mutter weniger in Gefahr bringt, als eine unter gleichen Verhältnissen am normalen Ende der Schwangerschaft eintretende

Geburt. Der Hauptvortheil der verfrühten im Gegensatze zu der rechtzeitigen Geburt besteht natürlich in dem geringeren Druck, den die Geburtswege zu erleiden haben, jedenfalls dem Grade und meist auch der Dauer nach, indem die Austreibungsperiode durchschnittlich wohl weniger Zeit in Anspruch nimmt; die längere Dauer der Eröffnungsperiode fällt dagegen nicht ins Gewicht. Den zur Hervorrufung von Wehen gebräuchlichen Operationsmethoden kann ich, wenn die nöthige Vorsicht dabei nicht versäumt wird, eine schädliche Wirkung nicht beimessen. Eben so wenig habe ich mich überzeugen können, dass in der immerhin mehr oder minder plötzlichen, wenn auch nicht gewaltsam zu nennenden Unterbrechung eines noch nicht abgeschlossenen Entwickelungsvorganges (Spiegelberg) ein Moment enthalten sei, welches zur Entstehung von Krankheiten disponire; denn, abgesehen von den erwähnten tödtlichen Fällen, die jedoch auf andere Weise zu erklären sind, sah ich das Wochenbett fast ausnahmslos in der normalsten Weise verlaufen. Ich kann daher auch das relativ günstigere Resultat der spontanen Frühgeburten, die in meinen Tabellen keinen Todesfall der Mütter aufweisen, um so weniger als einen Beweis für jene Anschauung gelten lassen, als schon die geringe Zahl der Fälle jede derartige Schlussfolgerung bedenklich macht.

Wenden wir uns nun zu den Ergebnissen der künstlich eingeleiteten Frühgeburt für die Kinder, so erscheint das Leben derselben, im Gegensatze zu den Müttern, hier ungleich mehr bedroht, als nach rechtzeitigen Geburten. Denn nicht nur, dass eine verhältnissmässig grössere Zahl von ihnen schon unter der Geburt stirbt, es geht auch eine grössere Zahl noch innerhalb der ersten Lebenswochen zu Grunde. Dieses ungünstige Verhältniss zeigt sich sowohl in der alle Grade von Beckenenge umfassenden Gesammtübersicht[1]), als in den Specialtabellen über die

1) Das Resultat der spontanen Geburten in Tabelle I. ist für die Kinder günstiger, als in Spiegelberg's Tabelle I. (Verhältniss der erhaltenen 80,2 % : 71,2 %) und Tab. III. (80,2 % : 64,9 %); dagegen das Resultat der künstlich eingeleiteten Frühgeburten in meiner Tabelle I. ungünstiger, als in Spiegelberg's Tab. IV. (20,5 % : 33,3 %). Es rührt diese Verschiedenheit zum Theil gewiss von der bedeutenden Differenz in der Zahl der Fälle her; in Bezug auf den Erfolg der künstlich eingeleiteten Frühgeburten möchte ich indess glauben, dass sie zum Theil auch auf die Ungleichartigkeit des Materials kommt, indem, wenn mich mein Quellengedächtniss nicht täuscht, in

Geburtserfolge bei den einzelnen Graden des engen Beckens, mit alleiniger Ausnahme der dritten Tabelle. In dieser, also beim zweiten Grade der Beckenenge ist die Procentzahl der lebend geborenen Kinder nach künstlich eingeleiteter Frühgeburt beträchtlich grösser, als nach rechtzeitiger Geburt (48,1 % : 25,0 %); doch wird dieses vortheilhafte Uebergewicht durch die Todesfälle in den ersten Lebenswochen so alterirt, dass die Procentzahl der bis dahin erhaltenen Kinder nach beiderlei Geburten nahezu gleich ist (25,9 % : 25,0 %). Und wenn auch diese Tabelle durch die grössere Zahl der in ihr enthaltenen künstlich eingeleiteten Frühgeburten vor den übrigen ein gewisses Vorrecht hat, so muss ich doch, bei der Kleinheit meiner Zahlen überhaupt, auch hier in die Betrachtung der Einzelfälle eingehen und den Ursachen der grösseren Sterblichkeit nachforschen, um zu sehen, in wie weit sie von zufälligen Umständen abhängen oder als allgemein gültige angesehen werden dürfen.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass schon bei engen Becken an sich die Prognose der Geburt für die Kinder ungünstiger ist, als bei weiten Becken. Während nach Tab. I. die Zahl der unter oder gleich nach der Geburt gestorbenen Kinder bei 339 spontanen Geburten bei Beckenenge sich auf 16,8 % und bei den 323 rechtzeitigen auf kaum weniger (16,08) beläuft, betrug dieselbe bei einer Summe von 2081 Geburten (mit Einschluss von 26 Zwillingsgeburten und 109 spontanen Frühgeburten, nach Abzug der Geburten macerirter Früchte) bei weitem Becken nur 2,08 % und bei den 1972 rechtzeitigen Geburten sogar nur 1,7 %. Die grössere Gefahr für das Kind entspringt jedoch nur zum kleinsten Theile aus den mechanischen Insultationen, denen der Körper und namentlich der Schädel des Kindes bei dem Durchgange durch ein sehr enges Becken ausgesetzt ist, oder aus den das Kind verletzenden Operationen, zu deren Vornahme der Geburtshelfer in schweren Fällen, um überall den Durchgang zu ermöglichen, gezwungen sein kann. Die Hauptschuld trägt vielmehr die längere Dauer der Geburt und besonders der zweiten Periode, nach dem Abflusse des Fruchtwassers, resp. der völligen Eröffnung des Muttermundes. Denn wenn auch bisweilen nach kurzer Geburtsdauer

---

Spiegelberg's Zusammenstellung Fälle mit aufgenommen sind, in denen die Frühgeburt bei sehr geringer Beckenenge, beispielsweise einer Conj. vera von 9,5 Cm. eingeleitet wurde.

sterbende oder todte und nach langer Geburtsdauer lebende Kinder geboren werden, so nimmt doch durchschnittlich mit der längeren Dauer der Austreibungsperiode die Aussicht auf die Erhaltung des Kindes ab.

Tab. VI.

Uebersicht der mittleren Geburtsdauer.

	Zahl der Fälle	vom Beginn	Zahl der Fälle	nach dem Blasensprunge	Zahl der Fälle	nach völliger Eröffnung des Muttermundes
		Stund.		Stund.		Stunden
1. Bei weitem Becken und natürlichem Verlauf	200	10,8	200	2,3	200	1,3
2. Bei engem Becken und natürlichem Verlauf	111	15,09	116	4,9	100	3,19
Bei künstlicher Entbindung	62	21,1	63	11,05	59	5,9
Bei Geburten lebender Kinder	139	16,7	145	5,8	128	3,5
Bei Geburten sterbender oder unter der Geburt gestorbener Kinder	31	22,9	31	13,5	28	9,8

Ein zweites nicht minder wichtiges Moment, wodurch bei Beckenenge die Prognose der Geburt für das Kind getrübt wird, ist das häufigere Vorkommen einer regelwidrigen Lage und Haltung der Frucht.

Tab. VII.

Uebersicht der Kindeslagen.

Unter der Geburt bei	339 engen Becken	1500 weiten Becken
Schädellagen, einfache	287 = 84,6 %	1424 = 94,9 %
„ mit Vorfall der Nabelschnur	20 = 5,8 „	16 = 1,06 „
„ mit Vorfall der Extremitäten	3 = 0,8 „	4 = 0,2 „
Gesichtslagen	2 = 0,5 „	4 = 0,2 „
Beckenendlagen	22 = 6,4 „	37 = 2,4 „
Schief- und Querlagen	5 = 1,4 „	13 = 0,8 „
Placenta praevia	0 = 0,0 „	2 = 0,1 „

Gerade diese Abweichungen aber erweisen sich bei engen Becken ungleich gefährlicher für das Kind, als bei weiten Becken,

so dass der Nachtheil, der bei Erstgebärenden aus der längeren Dauer der Geburt für die Kinder entsteht, bei Mehrgebärenden durch die grössere Frequenz regelwidriger Kindeslagen nahezu aufgewogen wird. [1])

Tab. VIII.

Kindeslagen	Enge Becken		Weite Becken	
	Zahl der Fälle	unter od. gleich nach der Geburt gestorben	Zahl der Fälle	unter od. gleich nach der Geburt gestorben
Schädellagen, einfache . . .	287	33 = 11,4 %	1000	9 = 0,9 %
„ mit Vorfall der Nabelschnur . .	20	11 = 55,0 „	18	6 = 33,3 „
„ mit Vorfall der Extremitäten . .	3	0 = 0,0 „	4	1 = 25,0 „
Gesichtslagen	2	2 = 100,0 „	4	0 = 0,0 „
Beckenendlagen	22	7 = 31,8 „	48	2 = 4,1 „
Schief- und Querlagen . . .	5	4 = 80,0 „	16	4 = 25,0 „

Die Mehrzahl der bei engem sowohl, als bei weitem Becken sterbend oder todt geborenen Kinder ist unzweifelhaft unter der Geburt erstickt, und es lässt sich in der Leiche der anatomische Nachweis des Erstickungstodes, oder wenigstens der unter der Geburt bestandenen Erstickungsnoth mehr oder minder vollständig führen. Constant ist die dunkle Färbung und die flüssige Be-

1) So erklärt sich der Widerspruch der von Veit (Monatsschr. f. Geburtsk. VI. S. 125) und der von Poppel (ibid. XXV. Suppl. S. 30) gegebenen Statistik. Beide umfassen vorzugsweise Geburten bei weitem Becken, jene aber nur einfache Schädelgeburten, diese alle Geburten ohne Unterschied der Kindeslage

	Scheintodt geborene Kinder		Todtgeborene Kinder	
	Primiparae	Multiparae	Primiparae	Multiparae
Veit . .	5,15 %	1,81 %	1,46 %	0,63 %
Poppel .	6,2 „	6,0 „	2,7 „	2,3 „

Wenn übrigens Veit gefunden hat, dass auch bei gleicher Geburtsdauer die Gefahr für das Kind bei Erstgebärenden grösser ist, als bei Mehrgebärenden, so sehe ich den Grund dieser Erscheinung darin, dass bei jenen namentlich der Austritt des Kindes aus den Geburtstheilen erschwert ist, die Verzögerung also in eine Zeit fällt, wo bereits ein grösserer Kindestheil den Uterus verlassen, das Organ sich auf ein kleineres Volumen zusammengezogen hat, mithin weniger Blut empfängt, und zugleich der fötale Kreislauf in der Placenta während der Wehe intensiveren Störungen ausgesetzt ist.

schaffenheit des sauerstoffarmen Blutes, und selten fehlen daneben die Merkmale vorzeitiger, intrauteriner Athembewegungen, aspirirte Flüssigkeiten in den Luftwegen, oder Blutfülle und peripherische Ekchymosirung der Brustorgane. Die Eigenthümlichkeiten des Geburtsverlaufes bei Beckenenge schliessen eine Reihe gerade in dieser Richtung schädlich wirkender Momente in sich. Dahin gehört vor Allem die erwähnte grössere Frequenz einer regelwidrigen Lage und Haltung der Frucht, wodurch häufiger die Bedingungen zu einer Störung des fötalen Respirationsprocesses herbeigeführt werden, sei es durch Compression der Nabelschnur im Becken, sei es durch eine intensivere Hemmung des Uterin- und Placentarkreislaufes nach dem oft dazu noch verfrühten Blasensprunge, wenn, wie es bei Beckenend- und zumal den hier vorherrschenden — primären oder secundären — Fusslagen meistens der Fall ist, das Fruchtwasser in grösserer Menge, oder selbst vollständig abfliesst, eine Hemmung, die in dem Maasse zunehmen muss und verderblicher wird, als der Uterus sich mit dem successiven Austritte des Fruchtkörpers auf ein kleineres Volumen zusammenzieht. Aber auch bei einfachen Schädelgeburten werden durch Beckenenge leicht Verhältnisse gesetzt, welche die Gefahr einer Erstickung für das Kind mit sich bringen. Auch hier zerreissen die Eihäute häufig schon in einem sehr frühen Stadium der Geburt, auch bei rechtzeitigem Blasensprunge steht der Kopf oft noch lose auf dem Becken, das Fruchtwasser fliesst in grösserer Menge, oder bei bleibend hohem Kopfstande allmälig vollständig ab; je grösser der Widerstand ist, der sich alsdann dem Vorrücken des Kopfes im Becken entgegenstellt, je intensivere Wehen dadurch angefacht werden, um so mehr wird während derselben die Zufuhr des mütterlichen Blutes beschränkt, um so stärker die Placenta in dem wasserleeren Uterus comprimirt, und je länger alsdann die Geburt sich verzögert, um so mehr steigert sich die Gefahr für das Leben des Kindes.

Bei künstlich eingeleiteten Frühgeburten gestalten sich die Verhältnisse noch wesentlich ungünstiger für das Kind. Zwar ist dasselbe kleiner, und demnach, verglichen mit der rechtzeitigen Geburt, das mechanische Missverhältniss bei den entsprechenden Graden der Beckenenge geringer. Nichts desto weniger kann auch hier bei erheblicher Beckenbeschränkung, entweder an sich, oder besonders durch den Zutritt erschwerender Umstände, wie fehlerhafter Stellung, ungewöhnlicher Grösse und Resistenz des Kopfes,

zumal bei insufficienter Wehenthätigkeit, das Geburtshinderniss excessiv werden. Unter den 34 Fällen befinden sich nicht weniger als 4, in denen ich deshalb zur Perforation des Schädels genöthigt war, 2 Male bei dem zweiten, 2 Male bei dem dritten Grade der Beckenenge, wo ich mich allerdings in der Schätzung des Beckenraumes geirrt hatte. Den einen dieser letzteren Fälle, der auch für die Mutter tödtlich ablief, habe ich oben mitgetheilt; in dem zweiten, welcher ein besseres Ende für die Mutter nahm, bildete sich, in Folge der erlittenen Quetschung, im Wochenbette eine Utero-Vesical-Fistel aus, die jedoch durch wiederholte Aetzungen zur Schliessung gebracht wurde.

Von durchgreifender Bedeutung ist die grössere Verletzlichkeit der Kinder. In acht, also nahezu einem Viertheile aller Fälle, und zwar durchgängig bei dem zweiten Grade der Beckenenge, zeigte sich — ungleich häufiger, als bei rechtzeitigen Geburten unter entsprechenden Raumverhältnissen — 4 Male nach Schädelgeburten, 4 Male nach der Extraction an den Füssen, an dem hinterwärts gelegenen Scheitelbeine ein trichter- oder löffelförmiger Eindruck vom Promontorium, 1 Mal mit einem Bruche des Knochens complicirt, ein anderes Mal daneben ein Eindruck des nach vorn gelegenen Scheitelbeines vom Schambeinrande. Vier Kinder wurden ohne alle Lebenszeichen — eines derselben war, nachdem der Eindruck schon entstanden, perforirt — drei sterbend, d. h. mit Herzschlag und ausnahmsweise einem einzelnen schwachen Inspirationsversuche, und nur eines lebend geboren, welches indess ebenfalls nach 14 Stunden starb. Ohne den Schädeleindruck überall als die unmittelbare Todesursache hinstellen zu wollen, scheint mir doch diese Verletzung für frühzeitige Kinder verhängnissvoller zu sein, als für reife. Denn während ausser den genannten Fällen auch in einem Falle spontaner Frühgeburt das mit einem solchen Eindrucke behaftete Kind — freilich nach verzögerter Ausstossung des nachfolgenden Kopfes — todt zur Welt kam, wurden sechs reife Kinder in Schädellage mit einem Eindrucke des Scheitelbeines vom Promontorium nicht allein lebend geboren, sondern auch am Leben erhalten, ohne irgend welche Störung der Hirnfunctionen wahrnehmen zu lassen, obwohl bei einem desselben der Eindruck sich nicht, wie gewöhnlich, innerhalb einiger Tage oder Wochen ausglich, sondern selbst nach Jahren noch sichtbar blieb. Dagegen kamen von fünf reifen Kindern, welche an den Füssen extrahirt waren und einen Schädeleindruck zeigten, drei todt zur Welt

— bei allen dreien hatte jedoch die Entwickelung des Kopfes grosse Schwierigkeiten gemacht, in einem Falle gelang sie mir mit Mühe, in dem zweiten war nach dem Scheitern der Versuche schliesslich der Kopf spontan ausgetrieben, und in dem dritten hatte ich, nachdem der Eindruck des Scheitelbeines constatirt war, zur Kephalotribe gegriffen —; das vierte Kind starb nach einigen schwachen Athemzügen, und nur eines wurde am Leben erhalten. Meist waren die Weichtheile an der Stelle des Eindruckes sugillirt; häufig wurden bei der Section auch intracranielle Blutextravasate in grösserer oder geringerer Ausbreitung, ein Mal vorzugsweise auf der entgegengesetzten Seite gefunden, bisweilen aber liess sich ausser dem Eindrucke keine Veränderung erkennen. Fast könnte man vermuthen, dass der Sitz des Eindruckes von prognostischer Bedeutung sei; bei Schädelgeburten befand sich derselbe in der Regel auf dem hinterwärts gelegenen Scheitelbeine zwischen dem Tuber und der grossen Fontanelle, ausnahmsweise, — bei hinterer Scheitelbeinstellung — zwischen Tuber und Schuppennaht, umgekehrt nach der Extraction an den Füssen fast constant an der letzteren Stelle und nur selten oberhalb und vor dem Tuber. Von den reifen Kindern nun zeigten alle in Schädellage geborenen, die sämmtlich am Leben erhalten wurden, den Eindruck zwischen Tuber und grosser Fontanelle; und wenn allerdings nicht zu läugnen ist, dass bei den in Beckenendlage extrahirten Kindern noch andere und zum Theil gewichtigere, das Leben gefährdende Momente ins Spiel kamen, abgesehen von der meist wohl rascheren und gewaltsameren Entstehung des Schädeleindruckes, so erscheint es doch immerhin auffällig, dass das einzige Kind dieser Kategorie, dessen Erhaltung gelang, ebenfalls und abweichend von dem gewöhnlichen Vorkommen, den Eindruck auf dem vorderen oberen Scheitelbeinabschnitte trug.

Ausser diesen Schädeleindrücken wurde nach künstlicher Einleitung der Frühgeburt bei den in Beckenendlage extrahirten Früchten zwei Male eine bedeutende Zerrung der Sutura squamosa und Lockerung der Knochenverbindung auf der dem Kreuzbeine zugekehrten Schädelseite beobachtet, bedeutender, als ich sie je bei reifen Kindern unter diesen Verhältnissen gesehen zu haben mich entsinne. In dem einen dieser Fälle, bei dem zweiten Grade der Beckenenge, in dem das zugleich mit einem Schädeleindrucke behaftete Kind todt zur Welt kam, fand sich kein Blutextravasat an dieser Stelle; in dem zweiten Falle, bei dem

dritten Grade der Beckenenge, zeigte das Kind noch schwachen Herzschlag, aber keine Athembewegungen, die Schuppennaht klaffte fast 1/2 Cm. weit, Scheitel- und Schläfenbein standen an derselben au niveau, vom unteren Rande des Scheitelbeines war die Dura mater durch ein flüssiges Blutextravasat abgehoben, und ebenfalls entsprach dieser Stelle die stärkste Blutansammlung im Subarachnoidealraume. In einem dritten Falle endlich, bei dem zweiten Grade der Beckenenge, wo das Kind ohne alle Lebenszeichen geboren wurde, war der linke Schenkel der Lambdanaht an der kleinen Fontanelle eingerissen, und neben einem beträchtlichen Blutextravasat unter der Kopfschwarte, an der Stelle der Verletzung, fand sich ein bedeutender Erguss schwarzen flüssigen Blutes in der Schädelhöhle. Die manuelle Extraction des mit dem Kinn über den Schambeinen aufhängenden Kopfes war den wiederholten Bemühungen des Assistenzarztes und der Oberhebamme nicht gelungen, bis plötzlich unter einer Wehe der Kopf aus seiner Stellung heraus kam und mit nach links gewandtem Gesichte rasch durch das Becken trat.

Mehr noch als die geringe Widerstandskraft des Schädeldaches gegen äusseren Druck fällt die grössere Zerreisslichkeit der Gefässwandungen ins Gewicht, in Folge deren alle Circulationsstörungen, mögen sie durch örtliche Quetschung oder durch Hindernisse im Placentarkreislaufe bedingt sein, mit grösserer Gefahr für das Kind verknüpft sind. Ich glaube kaum je bei einem reifen Kinde eine so hochgradige und ausgebreitete Wirkung derselben gesehen zu haben, als sie mir bei diesen Frühgeborenen nicht ganz selten vorgekommen ist, weder so umfangreiche Blutextravasate in der Schädelhöhle und im Wirbelkanal, noch, neben einer mehr oder minder intensiven peripherischen Ekchymosirung der Brustorgane, so zahlreiche Blutaustretungen in der Bauchhöhle: flüssiges Blut oder mit Blut gemischtes Serum im Peritonäalsacke, zahllose nadelkopfgrosse Blutextravasate unter dem serösen Ueberzuge des Dünndarmes und der Leber, auf letzterer öfters zu grossen Flecken oder Blutblasen zusammengeflossen, blutige Suffusionen der Magen- und Dünndarmschleimhaut, Beimengung von klumpig geronnenem Blute zu dem schleimigen Inhalte des Dünndarmes, grössere und kleinere apoplektische Ergüsse in der Kapsel und im Parenchym der Nieren. Unmittelbare Lebensgefahr bringen selbstverständlich nur beträchtliche cerebrospinale Blutergüsse mit sich, doch auch sie — obwohl in mehr als der Hälfte der

genauer untersuchten Fälle vermerkt — halte ich mich nur in einem Falle berechtigt, als die alleinige Ursache des Todes unter der Geburt anzusprechen.

In diesem Falle, bei einer Beckenenge zweiten Grades, hatte der Kopf, nachdem bei völliger Eröffnung des Muttermundes die bis in die Schamspalte vorgetriebene Fruchtblase gesprengt war, unter schwachen Wehen 17 Stunden lang seinen hohen Stand auf dem Beckeneingange behauptet. Doch war durch den in die Scheide eingelegten Kolpeurynter ein Theil des Fruchtwassers im Uterus zurückgehalten, und der Fötalpuls blieb beständig in normaler Stärke und gleichmässiger Frequenz hörbar. Jetzt wurden in halbstündigem Zwischenraume 2 Dosen Secale cornutum von je 0,30 Gm. gegeben. Nach der zweiten Dosis wurden die Wehen kräftiger und drängender, nach einer halben Stunde presste der Kopf auf den Muttermund, und nach einer weiteren halben Stunde fand ich ihn in der Scheide, aber zugleich war der Herzschlage des Kindes selten und unregelmässig geworden. Ohne Verzug legte ich auf dem Längsbette die Zange an und extrahirte mit zwei leichten Tractionen einen 2000 Gm. schweren und 45,6 Cm. langen, sterbenden Knaben, der ausser einem schwachen und seltenen Herzschlag keine Lebensäusserungen mehr zeigte. Der Körper des Kindes war nicht durch Meconium verunreinigt, die Nasenöffnungen füllte blutiger Schleim. Die hinterwärts gelegene linke Schädelhälfte war gegen die rechte deprimirt und zurückgedrängt, das linke Scheitelbein im vorderen grösseren Abschnitte unter das rechte geschoben, im hinteren kleineren Abschnitte übergehebelt, am Tuber parallel der Pfeilnaht scharfwinklig geknickt, ohne Fractur, die untere zwischen der Knickung und dem Schläfenbeine gelegene Partie abgeflacht, selbst leicht concav; neben den äusseren Blutextravasaten im Inneren des Schädels im Sinus longitud. viel Blut, die Gefässe der Pia mater strotzend gefüllt, im Subarachnoidealraume an der Basis über Pons, Chiasma und Cerebellum ausgebreitet eine Menge geronnenen Blutes, ebenso in beiden Seitenventrikeln ein beträchtliches Blutextravasat, ein kleineres auch im vierten. Im Wirbelkanale starke Füllung der Gefässe, aber kein Bluterguss. Weder im Pharynx, noch im Kehlkopfe, in der Trachea und den Bronchien eine Spur von fremdartigem Inhalte; vereinzelte kleine Ekchymosen auf der Oberfläche der Thymusdrüse, unter der Lungenpleura und dem Epikardium. Der ganze Dickdarm, und von der Flexura sinistra abwärts, strotzend mit Meconium gefüllt. Das Blut überall, innerhalb und ausserhalb der Gefässe, von sehr dunkler Farbe.

Ich halte mich, wie gesagt, in diesem Falle durch den anatomischen Befund in Verbindung mit dem Ergebnisse der klinischen Beobachtung, der plötzlichen Veränderung des Herzschlages nach dem Eintritte des Kopfes ins Becken, zu der Annahme berechtigt, dass der Tod eine Folge des cerebralen Blutergusses

d. h. des dadurch bewirkten Hirndruckes gewesen sei. Ausser diesem habe ich noch zwei analoge Fälle bei rechtzeitigen Geburten beobachtet, in denen ich glaube den Tod auf dieselbe Ursache zurückführen zu müssen. Man kann sich die tödtliche Wirkung eines solchen Extravasates, mag man den nächsten Effect in einer Quetschung der Nervenfasern, oder in einer Compression der Capillargefässe und secundären Anämie sehen, auf eine zweifache Weise erklären, entweder durch Hemmung der Herzthätigkeit (Vagusreizung), oder durch Zerstörung des Centralorganes der Athembewegungen. In dem ersten Falle würde der Tod schon vor dem Austritte des Kindes aus den Geburtswegen erfolgen können. Dagegen würde die Verletzung des Centralorganes der Athembewegungen für sich das intrauterine Leben nicht vernichten, wohl aber die Bedingungen für die Fortdauer desselben nach der Geburt, die an das Athmen geknüpft sind, aufheben. In den genannten drei Fällen wurden sämmtliche Kinder noch mit sichtbarem Herzschlage geboren, während nur eines derselben noch einige lautlose Inspirationen machte, ohne dass Luft in die Lungen eindrang, obwohl der Zutritt zu denselben nicht durch aspirirte Flüssigkeiten behindert war. Wenn man mit Recht in der dunklen Färbung des Blutes ein Zeichen der Erstickung sieht, so muss man annehmen, dass diese hier auf indirectem Wege durch Herabsetzung der fötalen Herzthätigkeit bewirkt wurde, nachdem die Verletzung des Centralapparates der Athembewegungen die Auslösung vorzeitiger Inspirationen durch den Reiz des Erstickungsblutes schon unmöglich gemacht hatte.[1])

Häufiger bildeten die cerebrospinalen Blutergüsse nur eine erschwerende Complication der durch eine directe Störung des Gastausches zwischen Mutter und Frucht bewirkten Erstickung.

1) Die neuesten Untersuchungen von Schwartz (Archiv I.) haben gezeigt, dass Hirndruck bei Apnoïschen niemals inspirationserregend wirkt. Wenn er indess gegen die Möglichkeit, dass durch den Druck cerebrospinaler Blutextravasate das Leistungsvermögen des centralen Athmungsapparates zerstört werden könnte, den Einwand erhebt, dass die Autopsie in der Regel neben jenen Extravasaten die Spuren vorzeitiger und oft sehr energischer Athembewegungen nachweise, so lässt sich dagegen sagen, dass eine Verkürzung des Gasaustausches zwischen Mutter und Frucht schon vor dem Eintritte der cerebrospinalen Blutung bestanden haben kann, und dass es jedenfalls einer gewissen Dauer des Druckes bedarf, bevor die Functionsfähigkeit des Athmungsapparates dadurch vollständig vernichtet wird.

oder sie wurden erst nach der Geburt dem Kinde verderblich. Im ersteren Falle fanden sich alsdann neben dem dunklen Erstickungsblute die Zeichen verfrühter, oft sehr energischer Athembewegungen, aspirirte Flüssigkeiten in den Luftwegen, so wie Blutfülle und peripherische Ekchymosirung der Brustorgane, in wechselnden Verhältnissen. Sie wurden, wo überall die Untersuchung stattfand, ausser in dem eben citirten nur noch in dem weiter oben erzählten Falle (bis auf vereinzelte kleine Ekchymosen) vermisst, wo offenbar eine septische Infection der Mutter unter der Geburt den Tod des Kindes verschuldet hatte. Die Bedingungen zu einer intensiven Beeinträchtigung des Uterin- und Placentarkreislaufes waren — wenn ich von dem gleichfalls mitgetheilten Falle absehe, wo der Tod der Schwangeren den Tod des Kindes nach sich zog — wesentlich die nämlichen, welche wir bei Beckenenge überhaupt kennen gelernt haben: bei Schädellagen die Verzögerung der Geburt nach verfrühtem, vollständigem Abflusse des Fruchtwassers, die in einem Falle durch den Zutritt eines wahren Tetanus uteri besonders verhängnissvoll wurde, vor Allem aber die Häufigkeit einer regelwidrigen Lage und Haltung der Frucht. Aus Tab. I. ist ersichtlich, dass diese Abweichungen bei künstlich eingeleiteten Frühgeburten noch häufiger vorkommen, als bei spontanen und vollends rechtzeitigen Geburten bei Beckenenge. Die Ursache dieser grösseren Frequenz sehe ich in dem jedenfalls relativ bedeutenderen Wassergehalte des frühgebärenden Uterus, in welchem die hochgelagerte Frucht weder durch eine unter anderen Verhältnissen zweckentsprechende Lagerung der Kreissenden, noch durch die meist schwachen Wehen der langdauernden Eröffnungsperiode genügend fixirt werden kann, so dass wiederholte Lagen- und Stellungswechsel in wechselnder Richtung zu den gewöhnlichen Vorkommnissen gehören. Und wenn auch die Prognose der regelwidrigen Kindeslagen bei künstlich eingeleiteter Frühgeburt — wofern ich bei der kleinen Zahl der Fälle einen Schluss daraus zu ziehen wagen darf — gegenüber der Prognose bei spontanen Geburten relativ selbst weniger ungünstig erscheint, als die Prognose bei Schädellagen, so ist doch die absolute Gefahr bei jenen ungleich grösser.

Was die Frage betrifft, inwiefern die grössere oder geringere Entfernung des Operationstermins von dem normalen Ende der Schwangerschaft einen Einfluss auf das Schicksal der Kinder ausübe, so bin ich, wie oben erwähnt, mit der Einleitung des Verfahrens nie hinter die 33. Schwangerschaftswoche zurückgegangen; meine Zahlen sind überdies zu klein, um für die Beantwortung zu genügen. Theoretisch lässt sich folgendes geltend machen: je näher dem Zeitpunkte der Reife das Kind, um so grösser wird seine Widerstandskraft gegen die mechanischen Einwirkungen des Beckens u. s. w. sein, aber zugleich sind die mechanischen Schwierigkeiten der Geburt vermehrt. Auf der anderen Seite scheint es, als ob jüngere Früchte die Verkürzung des respiratorischen Gastausches unter der Geburt besser und längere Zeit zu ertragen vermöchten. Schwartz fand bei seinen Experimenten, dass jüngere Thierembryonen im Uterus auf Athmungs-

Tab. IX.

Kindeslagen	Spontane Geburten bei Beckenenge. Zahl der Fälle	Verhältniss zur Gesammtzahl der Geburten	Unter oder gleich nach der Geburt gestorbene Kinder		Künstlich eingeleitete Frühgeburten bei Beckenenge. Zahl der Fälle	Verhältniss zur Gesammtzahl der Geburten	Unter oder gleich nach der Geburt gestorbene Kinder	
Schädellagen, einfache	287	84,6 %	33 = 11,4 %	14,1 %	14	41,1 %	7 = 50,0 %	42,1 %
" mit Vorfall der Nabelschnur	20	5,8 "	11 = 55,0 "		3	8,8 "	1 = 33,3 "	
" " " Extremitäten	3	0,8 "	0 = 0,0 "		2	5,8 "	0 = 0,0 "	
Gesichtslagen	2	0,5 "	2 = 100,0 "		—	—	—	
Beckenendlagen	22	6,4 "	7 = 31,8 "	40,7 %	9[1]	26,4 "	7 = 77,7 "	73,3 %
Schief- und Querlagen	5	1,4 "	4 = 80,0 "		6	17,6 "	4 = 66,6 "	

1) Mit Einschluss des Kindes, dessen Mutter unentbunden starb; das Zwillingspaar einfach gerechnet.

reize durchgehends träger reagirten, als ältere, dass beispielsweise nach Compression der mütterlichen Aorta die Athemversuche bei völlig reifen Früchten schon nach 10, bei jüngeren erst nach mindestens 30 Secunden begannen. Er meint zwar, dass sich dies nicht sowohl aus dem relativ geringeren Sauerstoffverbrauche, sondern aus der geringeren, von der histologischen Entwickelung abhängigen Erregbarkeit der Nervencentra erklären dürfte (Archiv I. S. 376, 382). Dagegen muss ich jedoch auf eine ebenfalls von Schwartz (nach mündlicher Mittheilung) gefundene Thatsache aufmerksam machen, dass nämlich der Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter um so günstigere Resultate für die Kinder aufweist, je weiter dieselben, innerhalb der Grenzen der Lebensfähigkeit, noch von dem normalen Zeitpunkte der Reife entfernt waren, eine Thatsache, die sich nicht wohl anders, als durch ein wirklich geringeres respiratorisches Bedürfniss jüngerer Früchte erklären lässt.

Dass es die unvollendete Entwickelung des Kindes nicht allein ist, wodurch sein Leben bei künstlicher Einleitung der Frühgeburt gefährdet wird, zeigt sich, wenn man die Resultate dieser Operation mit denen der spontanen Frühgeburten bei engem und bei weitem Becken vergleicht.

Tab. X.

	Gesammtzahl	Unter oder gleich nach der Geburt gestorben	Knaben	Unter oder gleich nach der Geburt gestorben	Mädchen	Unter oder gleich nach der Geburt gestorben
1. Spontane Frühgeburten:						
a) bei weitem Becken	118 [1]	9 = 7,6 %	50	6 = 12,0 %	68	3 = 4,4 %
b) bei engem Becken	16	5 = 31,2 „	10	4 = 40,0 „	6	1 = 6,2 „
2. Künstlich eingeleitete Frühgeburten bei engem Becken	34 [2]	19 = 55,8 „	21	11 = 54,7 „	13	7 = 53,8 „
	168	33 = 19,6 „	81	21 = 25,9 „	87	11 = 12,6 „

1) Mit Einschluss von 9 sogenannten Gassengeburten, d. h. wo die Mutter auf dem Wege zur Anstalt bereits geboren hatte. Sämmtliche 9 Kinder kamen lebend zur Welt.

2) In den beiden ersten Columnen übereinstimmend mit Tab. I.; in den folgenden Columnen sind abweichend davon die Zwillinge (Knaben und Mädchen) gesondert gezählt, wogegen ein Kind, dessen Mutter unter der Geburt starb, und dessen Geschlecht nicht vermerkt wurde, in Wegfall gekommen ist.

Es ist also zwar auch bei weitem Becken die Sterblichkeit der Kinder unter der Geburt grösser bei frühzeitigen, als bei rechtzeitigen Geburten (7,6 % : 1,7 % s. o.), aber doch viel geringer, als bei spontanen Frühgeburten bei engem Becken, und die Sterblichkeit bei diesen wieder noch um ein Beträchtliches geringer, als bei künstlich eingeleiteten Frühgeburten. Wenn Spiegelberg die grössere Gefahr für die Kinder bei den letzteren im Gegensatze zu den spontanen Frühgeburten bei Beckenenge dadurch zu erklären sucht, dass bei diesen die Elimination der Frucht von länger her vorbereitet, der Wechsel nicht so plötzlich sei, so kann ich dieser Ansicht nicht beistimmen. Ich glaube vielmehr, dass jede längere Vorbereitung einer Trennung des Fötus von der Mutter, mit Ausnahme derjenigen, welche der Wehendruck durch die momentane Beschränkung oder Unterbrechung des Uterin- und Placentarkreislaufes setzt, und die, falls sie sich innerhalb gewisser zeitlicher und Intensitäts-Grenzen hält, vielleicht den prompteren und effectvolleren Eintritt der extrauterinen Athmung begünstigt, dem Leben des Kindes eher durch Verminderung seiner Lebensenergie nachtheilig werden müsste. Durch den Wehendruck aber wird gerade bei den künstlich eingeleiteten Frühgeburten die Trennung der Frucht von der Mutter und der Uebergang in das extrauterine Leben langsamer und allmäliger vorbereitet, als bei spontanen Frühgeburten, indem die Dauer der Geburt und namentlich der Eröffnungsperiode bei diesen durchschnittlich eine viel geringere ist (s. u.). Indess möchte ich überhaupt bezweifeln, dass eine solche allmälige Lösung durch zeitweilige Beschränkung oder Unterbrechung des Placentarverkehrs für die Erhaltung des Kindes überall nothwendig sei. Wohl nie erfährt das Kind einen so plötzlichen Uebergang von dem intrauterinen zum extrauterinen Leben, als wenn es in dem Anfangsstadium der Geburt durch den Kaiserschnitt zu Tage gefördert wird. Nach der von Michaelis gegebenen statistischen Zusammenstellung (s. Abhandl. S. 152 ff. u. 193 ff.) wurden alle Kinder lebend geboren, wo vor oder gleich nach dem Blasensprunge operirt war, und todte Kinder nur dann zur Welt befördert, wenn das Wasser wenigstens einen Tag abgeflossen war, oder die Wehen mehre Tage gedauert hatten. Ich selbst entnahm vor einigen Jahren in einem solchen Falle dem Uterus ein Kind in einem Zustande völliger Apnoe, wie ich sie weder vorher, noch nachher jemals gesehen habe. Bei der Schwangeren (allgemein verengtes plattes Becken mit einer Conj. vera von

5,06 Cm.) war das Fruchtwasser plötzlich, angeblich ohne Wehen, abgegangen, obwohl in den vorhergehenden Tagen schon einzelne schwache Uterincontractionen wahrgenommen waren. Es wurde sogleich ein Kolpeurynter in die Scheide gebracht, um den weiteren Abfluss des Fruchtwassers zu verhüten und Wehen zu erregen. Nach Verlaufe von beinahe 3 Stunden waren die Wehen zwar immer noch sehr schwach, doch glaubte ich im Interesse des Kindes die Operation nicht länger verschieben zu dürfen. Während des Schnittes, während und nach der Herausnahme des Kindes blieb der Uterus gänzlich schlaff, so dass die Blutstillung viel Zeit und Mühe in Anspruch nahm. Das Kind, ein wohlgenährter Knabe, von 3300 Gm. Gewicht und 45 Cm. Länge, zeigte lebhaften Puls in der strotzenden Nabelschnur, sah weder bleich, noch livid aus, öffnete die Augen, bewegte die Glieder, ohne einen Athemzug zu thun; die Respirationsöffnungen waren völlig frei; beim Abnabeln erfolgte der erste leise Athemzug, und erst im warmen Bade und nach Besprengen der Brust mit kaltem Wasser wurden die Athemzüge tiefer, und das Kind begann zu schreien. Es blieb gesund.

So viel sich aus den kleinen Zahlen, die mir zu Gebote stehen, entnehmen lässt, glaube ich, dass es vorzugsweise die mehr oder minder störend einwirkenden Besonderheiten des Geburtsactes sind, von denen die Prognose für das Kind abhängt, und dass, um bei den engen Becken stehen zu bleiben, das günstigere Resultat der spontanen im Gegensatze zu den künstlich eingeleiteten Frühgeburten in meinen Tabellen davon abhängt, dass bei jenen das räumliche Missverhältniss durchschnittlich ein geringeres (s. o. Tab. II bis V), dass, zum Theil dadurch bedingt, die mittlere Dauer der Geburt und namentlich auch der Austreibungsperiode eine geringere, und dass endlich die Zahl der Schädelgeburten eine grössere war.

Tab. XI. Uebersicht der mittleren Geburtsdauer.

Frühgeburten bei engem Becken	Zahl der Fälle	vom Beginne	Zahl der Fälle	nach dem Blasensprunge	Zahl der Fälle	nach völliger Eröffnung des Muttermundes
		Std.		Std.		Std.
1. Spontane Frühgeburten . .	14	17,3	13	4,6	12	1,5
2. Künstlich eingeleitete Frühgeburten	33	72,4	31	9,08	30	3,8

Tab. XII.

Uebersicht der Sterblichkeit mit Rücksicht auf die Kindeslagen bei Frühgeburten.

Kindeslagen	118 spontane Frühgeburten bei weitem Becken					16 spontane Frühgeburten bei engem Becken					34 künstlich eingeleitete Frühgeburten bei engem Becken [1]				
	Zahl	Verhältniss zur Gesammtzahl		Sterblichkeit		Zahl	Verhältniss zur Gesammtzahl		Sterblichkeit		Zahl	Verhältniss zur Gesammtzahl		Sterblichkeit	
Schädellagen, einfache . .	108	91,5 %		8 = 7,4 %		8	50,0 %		0 = 0,0 %		14	40,0 %		7 = 50,0 %	
Schädellagen mit Vorfall der Nabelschnur . .	1	0,8 „	92,3 %	0 = 0,0 „	7,3 %	2	12,5 „	68,7 %	1 = 50,0 „	18,1 %	3	8,5 „	54,2 %	1 = 33,3 „	42,1 %
Schädellagen mit Vorfall der Extremitäten .	0	. . .		. . . . . .		1	6,2 „		1 = 100,0 „		2	5,7 „		0 = 0,0 „	
Beckenendlagen	7	5,9 „		0 = 0,0 „		4	25,0 „		2 = 50,0 „		10	28,5 „		8 = 80,0 „	
Schief- u. Querlagen . . .	2	1,6 „	7,6 „	1 = 50,0 „	11,1 „	1	6,2 „	31,2 „	1 = 100,0 „	60,0 „	6	17,1 „	45,7 „	4 = 66,6 %	75,0 „

1) Die Zwillinge (Beckenendlagen) sind gesondert gezählt.

Was aber schliesslich noch besonders den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt für die Kinder herabsetzt, ist die grosse Sterblichkeit der Neugeborenen[1]) schon in den ersten Lebenswochen, welche die Sterblichkeit nach spontanen Frühgeburten bei engem und weitem Becken eben so weit übertrifft, als diese die Sterblichkeit nach rechtzeitigen Geburten überragt.

Tab. XIII.

Uebersicht der Sterblichkeit in den ersten Lebenswochen.

	Geburten	lebend geboren	Sterblichkeit	Knaben	Sterblichkeit	Mädchen	Sterblichkeit
I. Rechtzeitige Geburten:							
1. bei weitem Becken (incl. 26 Zwillingsgeburten[1])	1972	1963	68 = 3,4 %				
2. bei engem Becken (sämmtlich einfache Geburten)	323	271	7 = 2,5 „				
II. Frühgeburten:							
1. spontane:							
a) bei weitem Becken	118	109	22 = 20,1 „	44	11 = 25,0 %	65	11 = 16,9 %
b) bei engem Becken	16	11	3 = 27,2 „	6	2 = 33,3 „	5	1 = 20,0 „
2. künstlich eingeleitete bei engem Becken (incl. einer Zwillingsgeburt)	34	16	9 = 56,2 „	10[2])	5 = 50,0 „	6[3])	4 = 66,0 „

1) Die Zwillingsgeburten bedingen die grössere Sterblichkeit im Gegensatze zu den Geburten bei engem Becken.

2) Ein Zwillingsknabe.

3) Ein Zwillingsmädchen.

1) Die Sterblichkeit ist in meiner Tabelle ein wenig grösser, als in Spiegelberg's Tabelle IV., nach der von 144 lebend geborenen Kindern 71 = 49,4 % starben.

Die grössere Sterblichkeit nach Frühgeburten überhaupt gegenüber den rechtzeitigen Geburten erklärt sich durch die geringere Lebensenergie der Kinder, die in dem niedrigeren Körpergewichte und der geringeren Körperlänge ihren Ausdruck findet. Wie sich aus der folgenden Tabelle ergiebt, hatten sich die innerhalb der ersten Lebenswochen Gestorbenen durchschnittlich bei der Geburt durch ein niedrigeres Körpergewicht und eine geringere Körperlänge vor den Ueberlebenden bemerklich gemacht.

Tab. XIV.

Uebersicht der Sterblichkeit in den ersten Lebenswochen mit Rücksicht auf das mittlere Körpergewicht und die mittlere Körperlänge bei der Geburt.

	Mittleres Körpergewicht				Mittlere Körperlänge			
	Gesammtzahl der gewogenen Kinder	Gewicht	nach der Geburt gestorben und gewogen	Gewicht	Gesammtzahl der gemessenen Kinder	Länge	nach der Geburt gestorben und gemessen	Länge
I. Spontane Frühgeburten:		Gm.		Gm.		Cm.		Cm.
1. bei weitem Becken . .	116	2333,3	22	2069,8	115	44,7	21	43,1
2. bei engem Becken . . .	14	2263,0	3	2406,3	14	45,1	8	44,6
II. Künstlich eingeleitete Frühgeburten bei engem Becken	33 [1])	2243,0	9 [2])	2125,6	32 [3])	45,6	9 [4])	44,3
	163	2309,8	34	2114,8	161	44,9	33	43,6

1) Mit Einschluss eines Zwillingspaares und drei perforirter Kinder.

2) Mit Einschluss eines Zwillingspaares.

3) Mit Einschluss eines Zwillingspaares und zwei perforirter Kinder.

4) Mit Einschluss eines Zwillingspaares.

Die gesteigerte Sterblichkeit nach künstlich eingeleiteter Frühgeburt kommt hier auf Rechnung der schädlichen Einwirkungen des Geburtsactes. Unter den neun Gestorbenen waren diese die unzweifelhafte Todesursache bei 4 (3 derselben starben in den ersten 24 Stunden in Folge massenhafter meningealer Blutextravasate in der Schädelhöhle und im Wirbelkanale, und das vierte am fünften Lebenstage an einer Verjauchung des Bindegewebes unter der Kopfhaut auf der vom Druck des Promontorium getroffenen Schädelseite); vielleicht auch noch bei 3 anderen, die, an den Füssen extrahirt, scheintodt zur Welt gekommen waren (2 [Zwillinge] erlagen am dritten Tage einer lobulären Pneumonie; das dritte war, nachdem man es zum Athmen und Schreien gebracht hatte, sehr schnell wieder verfallen, unter zunehmendem Livor und Erkaltung des Körpers und am andern Morgen todt im Bette gefunden; die Section verweigert). Die übrigen 2 hatten sich bis zum Ende der zweiten Woche völlig wohl befunden, wo dann das eine an einer acuten, sehr rasch verlaufenden Bronchitis zu Grunde ging, während das zweite wahrscheinlich von der Mutter im Schlafe erdrückt war.

Das Ergebniss meiner Untersuchungen für die Praxis möchte ich kurz so formuliren: Die künstliche Einleitung der Frühgeburt ist bei engem Becken vorzugsweise durch das Interesse der Mutter geboten, die Erhaltung des Kindes dabei mindestens zweifelhaft. Die Operation ist — auch bei Erstgebärenden — indicirt bei dem zweiten und höchstens noch den Anfängen des dritten Grades der Beckenenge; bei dem ersten Grade kann sie nur durch das Vorhandensein besonderer erschwerender Verhältnisse und Complicationen gerechtfertigt werden.

Ueber hochgradigste Anämie Schwangerer.

Von

A. Gusserow.

Schon längst ist darauf hingewiesen worden, die Geburtshülfe solle und müsse sich mehr den übrigen Disciplinen der wissenschaftlichen Medicin anschliessen, und es wäre gewiss Unrecht leugnen zu wollen, dass dies in hohem Grade in der letzten Zeit auch geschehen ist — allein es hat sich dabei, wie mir wenigstens scheinen will, doch immer noch die alte Art des Schematisirens und Generalisirens, die mit Recht der Geburtshülfe früher vorgeworfen wurde, nicht gänzlich entfernen lassen. Wem wären nicht wenigstens ähnliche Gedanken aufgestiegen bei den zahlreichen meist überaus fleissigen Arbeiten unseres Faches, die von endlosen Tabellen strotzen, durch die sich auch der gewissenhafteste Leser nicht durcharbeiten kann! Es sei fern von mir den Werth derartiger exacter Untersuchungen herabsetzen zu wollen, allein einmal scheint mir für viele derartige Arbeiten, die ja meist nur längst debattirte Themata behandeln, die detaillirte Angabe des Stoffes in Tabellen oder endlosen Zusammenstellungen überflüssig, andererseits glaube ich aber, dass in dieser Methode eine sehr grosse Gefahr liegt, nämlich die der Selbsttäuschung. Wenn verschiedene Dinge gemessen werden (z. B. Höhe des Standes des Fundus uteri, Umfang des Leibes der Schwangeren) oder Anderes gewogen wird, so bekommt man relativ leicht aus einer

vielleicht nicht einmal sehr grossen Beobachtungszahl ein Resultat, das sich bequem in Zahlen ausdrücken lässt und nun den Schein grosser Exactheit erweckt, während genau betrachtet eine grosse Reihe von Fehlerquellen das Resultat als höchst unsicher erscheinen lassen muss. Jedenfalls dürfte es für eine wissenschaftliche Frage aber besser sein zu wissen, dass unsere Kenntnisse darüber unsicher sind, als sie durch eine Ziffer mit so und so viel Decimalstellen scheinbar streng mathematisch zu beantworten.

Mit diesen Bemerkungen soll nun keineswegs, ich wiederhole dies ausdrücklich um Missverständnissen vorzubeugen, das Verdienst solcher Arbeiten bemängelt werden, die durch mühevolle Messungen, Wägungen u. s. w. ein wirkliches Resultat gewonnen haben. Diese Bemerkungen sollen nur der Beobachtung des einzelnen individuellen Krankheitsfalles und dem Studium des Krankheitsvorganges auch in der Geburtshülfe ihr Recht wahren, sie sollen gleichsam zur Entschuldigung dienen, wenn ich in Folgendem kurz einen Krankheitszustand auf Grund einfachster klinischer Beobachtung nach seinen Symptomen schildere, der allerdings sehr selten zu sein scheint, wenigstens habe ich in der Literatur nichts darüber gefunden — der aber, wie das Folgende zeigen wird, die Beachtung der Geburtshelfer im höchsten Grade verdient.

Es sind in meiner Klinik vom Jahre 1868 bis 1870 nicht weniger als fünf Fälle hochgradigster Anämie Schwangerer zur Beobachtung gekommen, die alle mit dem Tode endigten, und deren Eigenthümlichkeiten zunächst aus den betreffenden Krankengeschichten, die ich in aller Kürze folgen lasse, am besten hervorgehen dürften.

I. Frau A. F., 36 J. alt. Pat. befindet sich in ihrer siebenten Schwangerschaft. Vom J. 1859 an bis jetzt (1868) gebar sie 6 Kinder. Sämmtliche Geburten, sowie das Wochenbett, verliefen immer normal, nie grosser Blutverlust, ausgenommen die beiden letzten Schwangerschaften, wo gegen das Ende derselben (das letzte Mal im März 1867) durch Platzen eines Varix am rechten Beine ein ziemlicher Blutverlust stattfand. Pat. war bis Anfangs April 1868, wo sie die ersten Kindesbewegungen spürte, immer wohl. Ihr jetziger Zustand begann mit Anschwellung der Beine, häufigen Diarrhöen, Appetitverlust und gestörtem Schlaf. Erbrechen war niemals vorhanden. Die Schwäche nahm sehr schnell zu.

Status praesens: 29. Juni 1868. Sehr anämisches Aussehen. Lippen und Schleimhäute blass. Zunge etwas trocken, nicht belegt. Respiration immer etwas oberflächlich und mühsam, 38. Subjectives Gefühl von Beengung. Kein Husten. Mässiges Oedem der oberen und unteren Extremitäten. An der Brust und dem Herzen nichts

Abnormes nachzuweisen. Herzdämpfung nicht vergrössert. Herztöne etwas undeutlich, dumpf, ohne Geräusch. Puls sehr schwach, bisweilen kaum zu fühlen, 120. Klage über grosse Schwäche. Unterleib ausgedehnt, ungefähr dem 7. Schwangerschaftsmonate entsprechend. Kein Hydrops. Abdomen beim Betasten nicht schmerzhaft. Uterus fingerbreit über dem Nabel, sehr hart anzufühlen, Herztöne nicht zu hören. Pat. giebt an, seit etwa zwölf Tagen keine Kindsbewegungen gefühlt zu haben. Beginnende Geburt, Muttermund etwas geöffnet, Blase gespannt, Wehen schwach und unregelmässig. Milzdämpfung nicht vergrössert. Urin ohne Eiweiss. Stuhlgang breiig, gelb. Temp. 38. Puls 140.

30. Juni. Wehenthätigkeit sehr gering, so dass die Kranke ziemlich geschlafen hat. Stand der Geburt der nämliche. Seit gestern zwei breiige Stuhlgänge. Temp. 37,7. Puls 130, regelmässig, sehr klein. Respiration 44. Zunge trocken. Viel Durst. Kein Kopfweh. Pat. ist überhaupt ganz bei Bewusstsein. Die Geburt rückt sehr langsam vorwärts. Abends 5 Uhr Muttermund etwa thalergross, scharfrandig, Kopf vorliegend. Nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes Abends $7^{1}/_{2}$ Uhr wird die Blase gesprengt, der matschige Kopf mit den gelösten Schädelknochen ist deutlich zu fühlen. Unter sehr schlechten Wehen wird die Kopfschwarte endlich zwischen den Genitalien sichtbar. Puls 130, regelmässig aber sehr klein. Resp. 46—48. Der Kopf wird mit Hülfe der Finger und der Mesnard-Stein'schen Zange vorsichtig nach Aussen geleitet. Der Rumpf wird ebenfalls leicht zu Tage gefördert. Bei dieser ganzen Procedur ist der Blutverlust etwa eine Drachme. Während der Uterus überwacht und auf die Placenta geachtet wird, wird plötzlich der Puls ganz klein, die Respiration langsam und Pat. stirbt in wenigen Minuten.

Section (Prof. Eberth): Sehr blasse Hautdecken, Oedem des Unterhautzellgewebes der unteren Extremitäten. In der Bauchhöhle ungefähr 5 Unzen Flüssigkeit. Unterhautgewebe und Musculatur sehr blass. Linke Lunge vollständig frei. Im linken Pleurasacke sechs Unzen gelbröthlichen Serums. Rechts das Gleiche, rechte Lunge oben etwas verwachsen. Im Herzbeutel klares gelbes Serum. Herz ungemein schlaff. Im rechten Vorhofe nur sehr spärlicher Cruor und Faserstoffgerinnsel und wenig flüssiges Blut. Im linken Herzen ebenfalls sehr wenig Inhalt von gleicher Beschaffenheit, wie rechts. Herzfleisch sehr anämisch, schlaff, von hellgelber Farbe. Aus dem linken Bronchus entleert sich viel schaumiges Secret. Anämie der Lunge, Luftgehalt. Starkes Oedem des unteren Lappens. Rechts das Gleiche. Ausgedehntes Oedem der hinteren Partie. Milz 13 Cm. lang, 8 Cm. breit, grösste Dicke $3^{1}/_{4}$ Cm., von ziemlicher fester Consistenz. Leber vergrössert, besonders rechts, Schnürstreifen. Oberfläche der Leber gegen den scharfen Rand hin grob granulirt. Parenchym anämisch, von hellgelber Farbe. Schnittfläche leicht gekörnt, besonders in den unteren Partien. Die Gedärme sehr blass, subperitonäales Gewebe stark ödematös. Kapsel der linken Niere löst sich schwer, auf der Oberfläche einige nicht narbige Einziehungen.

Bedeutende Anämie. Parenchym von hellgelber Farbe. Rechts das Gleiche. Uterus über eine Hand breit über der Symphyse. Serosa des Uterus ungemein anämisch. Uterussubstanz selbst sehr blass. Placenta noch fest adhärent, ebenso die Eihäute. Placentarstelle oben an der vorderen Wand. Grösste Dicke der Uteruswand drei Pariser Linien. Darmschleimhaut sehr blass. Follikel der Peyer'schen Haufen als ganz blassgelbe, aber nicht vergrösserte Körper in der sehr weichen Schleimhaut sichtbar. Solitäre Follikel undeutlich. Starke seröse Imbibition der Submucosa des Colons. Schädeldecke enorm blass, leichte Osteophyten am Stirnbeine, kein Blut in den Sinus. Hydrops meningeus des Hintertheils. Hochgradige Anämie der Pia, die sich leicht von der Oberfläche löst. In den Seitenventrikeln klares Serum. Hirnconsistenz gut. Weisse und graue Substanz sehr feucht und ungemein blass.

II. Frau V., 34 J. alt. Pat. will sich immer einer ungestörten Gesundheit erfreut haben. Verheirathet hat sie sich im Jahre 1857 und gebar seitdem 7 Kinder, die Geburten waren sämmtlich leicht. Jetzt, 13. Mai 1869, ist sie wieder schwanger, ihrer Angabe nach im 7. Monate. Vor 14 Tagen etwa wurde sie plötzlich schwach beim Arbeiten, sie konnte nicht mehr stehen, wurde blass, verlor jedoch nicht das Bewusstsein. Obwohl sie sich einige Zeit zu Bett legte, besserte sich der Zustand doch nicht. Der Gang war unsicher; sie musste sich immer mit beiden Händen an Etwas halten, klagte über Kopfweh, Schwindel. Der Appetit war gut, doch konnte sie nicht Alles vertragen. Schlaf war immer schlecht. Die Schwäche soll, wie Pat. nachträglich angiebt, in geringerem Grade schon während der ganzen jetzigen Schwangerschaft bestanden haben. Die Kranke leitet diesen Zustand aus ihren dürftigen Verhältnissen ab. Das Essen bestand Morgens und Abends nur aus Kaffee, Mittags etwas Fleischbrühe und Kartoffeln.

Status praesens am 13. Mai 1869: Schlecht genährtes, fahl aussehendes anämisches Individuum. Turgor der Haut vermindert. Bedeutende Schwäche. Temperatur gestern Abend 38, heute Morgen fieberlos. Puls klein, regelmässig, 88. Respiration normal. Lippen sehr anämisch. Zahnfleisch blass. Zunge blass, etwas belegt. Appetit gering. Durst nicht vermehrt. Starkes Pulsiren der Halsvenen. Am Herzen und den Lungen nichts Abnormes, kein Hydrothorax. Abdomen mässig ausgedehnt mit vielen Schwangerschaftsnarben. Fundus uteri in der Höhe des Nabels etwas nach rechts gesunken. Rechts unten deutliche Herztöne, links starkes Uteringeräusch. Die Vaginalportion sehr kurz. Orificium externum und internum für den Finger durchgängig. Kopf vorliegend. Kein Ascites. Milz- und Leberdämpfung nicht vergrössert. Kein Oedem der Extremitäten und des Gesichtes. Urin ohne Sediment, ohne Eiweiss.

15. Mai: $5^1/_2$ Uhr Morgens wurde sehr schnell ein lebendes Mädchen geboren, $2^1/_4$ Pfund schwer, 42 Cm. lang, etwa der 28. bis 30. Woche entsprechend. Dasselbe starb denselben Tag. Die Placenta folgte sogleich nach dem Kinde. Blutung sehr gering,

trotzdem der Puls der Pat. kaum zu fühlen, 130. Das Sprechen war wegen der extremen Schwäche äusserst beschwerlich. Wein u. s. w. Pat. fieberte am folgenden Tage Abends etwas (38,1). Kein Frost. Sie fühlt sich äusserst schwach, sehr apathisch, versteht die Umgebung bisweilen gar nicht, Zunge blass, trocken. Pupillen reagiren schlecht. Respiration unbehindert, 32 p. Min. Abdomen nicht aufgetrieben, nirgends schmerzhaft. Lochien normal, an Herz und Lungen nichts Abnormes. Urin ohne Eiweiss, muss mit dem Katheter entleert werden.

18. Mai: Der vorhergeschilderte Zustand war die beiden ersten Tage nach der Entbindung der gleiche geblieben. Am 3. Tage war die Kranke vollkommen somnolent. Die Respirationsfrequenz stieg auf 42 und die Kranke starb ohne weitere neue Symptome.

Section (Prof. Eberth): Stark anämische Leiche. Beide Lungen frei. In beiden Pleurasäcken geringes seröses Exsudat, wenig Serum im Herzbeutel. Linkes Herz fast vollständig leer. Wenig Faserstoffgerinnsel und flüssiges Blut im rechten Vorhof. Herzfleisch sehr schlaff, von blassgelbrother Farbe. Der linke Bronchus entleert eine grosse Menge feinschaumigen Secretes. Linke Lunge lufthaltig, oberer Lappen anämisch, unterer Lappen stark ödematös. Gleicher Befund rechts. Milz in geringem Grade vergrössert. Parenchym derb, von braunrother Farbe. Leber normal gross. Parenchym sehr blass, blutleer. Fundus uteri steht handbreit über der Symphyse. Placentarstelle auf der vorderen Wand. Musculatur des Uterus enorm blass, ebenso die Schleimhaut der Scheide. Linke Niere von normaler Grösse, löst sich leicht aus der Kapsel, zeigt auf der Oberfläche eine sternförmige Injection. Starke Anämie des Parenchyms, gleicher Befund bei der rechten Niere mit geringerer Anämie. Geringes Oedem der Arachnoidea. Grosse Blässe der Pia. Ganz ungemein starke Anämie der Gehirnsubstanz. Auf der Schnittfläche beinahe keine Blutpunkte.

III. Frau B. W., 29 J. alt, befindet sich in der 6. Schwangerschaft; die fünf früheren Geburten normal verlaufen. Sie giebt an, dass sie schon öfters krank gewesen sei; vor zehn Jahren überstand sie den Typhus, sonst sind aber keine bestimmten Krankheiten weiter nachweisbar. Seit einiger Zeit klagt Patientin über Magenbeschwerden, zeitweiliges Erbrechen, starken Husten mit ziemlich viel katarrhalischem Auswurfe, starkes Oedem der unteren Extremitäten. Die Untersuchung des Herzens ergab keine Vergrösserung desselben, die ersten Herztöne in ein schwaches Geräusch umgewandelt. Der Herzstoss ziemlich stark. An den Lungen nirgends eine Dämpfung, überall starkes grobblasiges, zähes Schleimrasseln. Die Menge des Urins etwas vermindert, kein Eiweiss, keine Cylinder. Das Oedem nimmt zu, ebenso öfteres Erbrechen. Patientin klagt über zunehmende Schwäche. Bei zunehmender Verschlimmerung zog sich dieser Zustand trotz verschiedenster Medicationen bis zum 30. April 1870 hin. (Aufnahme 8. April.) Der Untersuchung und den Angaben der Patientin nach befindet sich dieselbe im achten Schwanger-

schaftsmonate. Am 30. Abends erfolgte ziemlich leicht und schnell die Ausstossung eines etwa achtmonatlichen Fötus. Kurz vor und nach der Geburt gingen geringe Mengen Blutes ab. Patientin ist seit der Geburt ausserordentlich schwach und bringt den Tag halb schlummernd zu. Appetit ist beinahe Null. Am zweiten Tage des Wochenbettes wurden 5—6 Unzen defibrinirten Blutes durch Transfusion der Patientin beigebracht. Während des Einspritzens zeigte sich in der Umgebung der Vene eine blaurothe Geschwulst, woraus hervorging, dass ein grosser Theil des Blutes unter die Haut gekommen war. Ein wesentlicher Erfolg irgend welcher Art der Operation war daher nicht zu constatiren. Eigenthümlich war die Beschaffenheit des Blutes der Kranken, eine kleine Hautarterie, die spritzte, entleerte eine Flüssigkeit, die Aehnlichkeit mit dünnem Kaffee hatte. Am folgenden Tage starb die Kranke unter leichten Delirien.

Section den 4. Mai (Prof. Eberth): Sehr blasse Haut. Oedem der unteren Extremitäten. Dura sehr blass. Ziemlich starker Hydrops meningeus, die Pia fast ganz blutleer. Nur die grösseren Gefässe enthalten geringe Mengen eines dünnen, blassrothen Blutes. Die Pia löst sich leicht von der Oberfläche. In den Seitenventrikeln wenige Tropfen Serum. Hirn von guter Consistenz, ziemlich feucht. Die weisse Substanz wie die graue hochgradig anämisch. Das Unterhautgewebe der Brust und des Abdomens stark ödematös.

In der Bauchhöhle circa 4—5 Unzen etwas ikterisch gefärbten Serums. Der Herzbeutel enthält circa 5 Unzen gelbes klares Serum. Im rechten Herzen etwas schlaffe Faserstoffgerinnung und ausserordentlich dünnes helles Blut in geringer Menge. Links grössere Quantitäten der gleichen Flüssigkeit; Klappen frei, das Herz, rechts sowohl wie links, hochgradig anämisch, hellgelb gefärbt, besonders in den inneren Lagen der Musculatur. Die rechte Lunge in grosser Ausdehnung verwachsen, im linken Pleurasacke ungefähr 4—5 Unzen der gleichen Flüssigkeit wie in der Bauchhöhle. Der linke Bronchus entleert viel schaumiges, dünnflüssiges Secret. Bronchialschleimhaut blass, Lunge überall lufthaltig. Oben wenig, unten hochgradig ödematös. Der obere Lappen anämisch, der untere mässig blutreich. Rechts der gleiche Befund. Die Milz $13^1/_2$ Cm. lang und 8 Cm. breit, grösste Dicke 4 Cm. Parenchym derb, blassroth. Malpighi'sche Körper zahlreich, aber klein. Mesenterialdrüsen nicht vergrössert, im höchsten Grade anämisch. Leber normal gross, von gelbbrauner Farbe. Die Acini treten wenig hervor, hochgradige Anämie. In den Läppchen manchmal kleine, weissliche, von Verfettung herrührende Flecken. Die linke Niere etwas vergrössert, löst sich leicht aus der Kapsel. Parenchym sehr derb, hochgradig anämisch und von graugelber Farbe. Rechts der gleiche Befund. Die Magenschleimhaut im Ganzen blass, nur an einzelnen Stellen kleine punktförmige Ekchymosen. Der Uterus überragt eine Hand breit die Symphyse. Einige ganz kleine, sehr oberflächliche Risse in der Mucosa der Vagina. Hochgradige Anämie der Uterussubstanz.

Frau G., 29 Jahre alt. Patientin war in ihrer Jugend immer gesund, verheirathete sich im Jahre 1860 und gebar neun Kinder, zuletzt im vorigen Jahre (1869). Die Geburten verliefen alle normal mit kurzen Wochenbetten. Nach dem letzten Wochenbette arbeitete Patientin wieder wie vorher, verrichtete Feldarbeiten und befand sich bis zu diesem Frühjahre vollkommen wohl. Im Anfange der jetzigen Schwangerschaft trat nach und nach bedeutende Dyspnoë auf. Die Kräfte nahmen ab, so dass die Kranke nicht mehr arbeiten konnte. Der Appetit verlor sich, es stellte sich viel Durst ein, wofür viel Wein getrunken wurde. Die Nahrung der Kranken war immer genügend, obwohl vorwiegend nur aus Kaffee, Kartoffeln, Brod und Mehlspeisen bestehend. In letzter Zeit verschwand der Appetit immer mehr, der Wein widerstand ihr und es wurde nur noch Milch genossen. Die Kranke bekam allmälig ein blasses anämisches Aussehen. Die Menses waren immer regelmässig, nur ein Mal, im letzten Herbste zur Zeit der Regel, ein grösserer Blutverlust. Nachher traten sie wieder regelmässig auf. Patientin kann nicht angeben, wann dieselben cessirt. Kindesbewegungen wurden bis vor einigen Tagen verspürt. Die Schwangerschaft soll seit Frühjahr bestehen; seit acht Tagen ziemlich bedeutende Diarrhöe, Urinabsonderung immer regelmässig. Status praesens 1. September 1870: Patientin sieht äusserst anämisch aus, Lippen und Conjunctiva kaum geröthet. Augenlider etwas gedunsen, ebenso das übrige Gesicht. Zunge blass, neigt zur Trockenheit. Beiderseitig Pulsation der Halsvenen. Thorax gut gebaut, breit. Respiration ist etwas angestrengt. Obere Lebergrenze an der sechsten Rippe. Vorn überall vesiculäres Athmen. Herzdämpfung nicht vergrössert. An der Herzbasis ein starkes systolisches blasendes Geräusch. Dasselbe wird auch, jedoch schwächer, an der Herzspitze gehört. Herzstoss im fünften Intercostalraume, in der Mitte zwischen Papillar- und Parasternallinie. Milzdämpfung nicht vergrössert. Abdomen stark aufgetrieben. Linea alba ganz wenig pigmentirt. Zahlreiche alte Striae. Fundus uteri handbreit über dem Nabel. Der Uterus macht Contractionen. Kindestheile nicht durchzufühlen. Links unten Uteringeräusch, ebenda sind die kindlichen Herztöne dumpf zu hören.

Die Därme sind oberhalb des Uterus stark ausgedehnt und bei Druck entstehen leicht gurrende Geräusche. Die seitlichen Partien der Bauchwand sind ödematös, ebenso die grossen Schamlippen. Unterschenkel und Füsse etwas geschwollen. Innere Untersuchung ergiebt die Vaginalportion $^1/_2$ Cm. lang, wulstig weich. Muttermund für zwei Finger durchgängig. Vorliegender Kopf leicht ballottirend; es stellt sich eine mässig gespannte Blase. Puls 116, klein. Temperatur 37,6. Urin klar, hellgelb, enthält eine Spur Eiweiss. Stuhl dünn, wird häufig mit dem Urin unwillkürlich entleert. Patientin liegt immer im Halbschlummer da, giebt aber auf Befragen Antwort, klagt hauptsächlich über beständigen Durst und geringe Dyspnoë. Respiration 30—32 pr. Minute. — 3. September. Der Zustand verschlimmert sich bis Mittag. Patientin schläft fast immer, klagt über zunehmende Dyspnoë, über Schwindel und Sausen im Kopfe. Im

Uebrigen ist das Sensorium frei. Der Durst kann kaum gestillt werden. Um $2^1/_2$ Uhr Nachmittags wird die Transfusion ausgeführt. Einer kräftigen weiblichen Person werden aus der Vena mediana 180 Gm. Blut entleert und fortwährend während des Ausfliessens defibrinirt. Das filtrirte Blut wird mit einer kleinen Glasspritze in 7 Malen durch eine vorher mit 1% Kochsalzlösung gefüllten Canüle in die l. Vena cephalica der Patientin eingespritzt. Die ganze Operation verlief ohne den geringsten Unfall. Die Vene wurde doppelt unterbunden und durchschnitten. Der Erfolg schien Anfangs ein ganz guter, Patientin fühlte sich erleichtert, hatte weniger Dyspnoe und weniger Durst, doch blieb die Schlafsucht die gleiche. Etwa $^1/_2$ Stunde trat ganz plötzlich ein Schüttelfrost ein (das injicirte Blut war auf Körpertemperatur erhöht gewesen), der Frost dauerte mit geringerer Heftigkeit etwa 1 Stunde, die Temperatur danach betrug 38. Patientin fühlte sich etwas leichter, doch hatte sie immer noch sehr starken Durst und mässige Dyspnoe. — 4. September. Temperatur 37,4. Patientin befindet sich um ein Geringes besser. Respiration ruhig und tief, 28. Keine subjective Dyspnoe. Puls klein, schwach, 80—90. Patientin sieht eben so blass aus wie gestern, schläft weniger und spricht aus eigenem Antriebe. Schon am Morgen früh hatten sich einzelne Wehen eingestellt, gegen 9 Uhr wurden sie kräftiger und um $9^1/_2$ wurde sehr leicht ein Knabe ausgestossen, der dem Anfange des achten Monates entsprach. Blutverlust gering. Da nach der Geburt des Kindes der Uterus sich nicht ordentlich contrahirte und beständig etwas Blut abging, so wurde die Placenta durch Eingehen mit der Hand entfernt. Der Uterus zog sich nun gut zusammen und es ging kein Tropfen Blut mehr ab. Der Gesammtblutverlust betrug höchstens 330 Gm. Das Blut war dunkel, auffallend dünnflüssig und bildete nur weiche gelatine-ähnliche Gerinnsel. Unter dem Mikroskop zeigte sich keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen, wohl aber eine auffallende Verminderung der rothen, die übrigens ein ganz normales Aussehen hatten. Nach Beendigung der Geburt war Patientin sehr erschöpft und ihr Allgemein-Zustand verschlechterte sich zusehends. Die Haut zeigte immer noch dasselbe wachsbleiche Aussehen, Zunge und Zahnfleisch trocken, mit schwärzlichem Belage bedeckt. Augen fast immer geschlossen, Respiration ruhig, 25—28. Pulsus filiformis, manchmal gar nicht zu fühlen. Herzaction schwach, 64. Patientin liegt fast immer im Sopor da. Von Zeit zu Zeit tritt eine starke Aufregung ein, die Respiration wird sehr mühsam, grosse subjective Dyspnoe, Beklemmung und Angstgefühl. Nach etwa 2 Minuten ist der Anfall vorüber und die Kranke verfällt wieder in Sopor. — 5. September. Patientin liegt den ganzen Tag im Sopor, spricht hier und da einige unzusammenhängende Worte; Puls nicht zu fühlen, kühle Extremitäten; Morgens $5^1/_2$ Uhr am 6. stirbt die Kranke.

Section (Prof. Eberth): Blasse Hautdecke, mässiges Oedem der unteren Extremitäten, sehr geringes der oberen, leichte Pigmentirung der

Linea alba. Abdomen in der Umgebung des Nabels leicht aufgetrieben. Sehr schlecht entwickelte Brüste, kein Rigor, sehr anämische Lippenschleimhaut. Dura fest mit dem Schädel verwachsen. An der inneren Fläche der Dura sehr zarte punktförmige Haemorrhagien und stellenweise ganz dünne spinngewebeähnliche Pseudomembranen, Hyperostose und geringe Sclerose des Schädels. Ausserordentlich zarte Osteophyten an einzelnen Stellen. Die Pia sehr blass, in den Gefässen sowohl den gröberen wie den feinsten ausserordentlich geringe Mengen eines leicht flüssigen hellen Blutes (hochgradigste Anämie der Pia). Kein Hydrops meningeus. Das linke Hinterhorn ziemlich stark erweitert, wenig Serum im linken Seitenventrikel; rechts starke Erweiterung des Hinterhorns. Mässige Mengen klaren Serums im rechten Ventrikel. Auch das rechte Vorderhorn etwas stärker erweitert. An der vorderen Wand des rechten Seitenventrikels eine knorpelharte, kleinerbsengrosse, und eine eben solche kleinbohnengrosse, weisse vom Ependym des Seitenventrikels ausgehende Wucherung. Kleine Granulationen (Ependymwucherung) im rechten Hinterhorn in ziemlicher Zahl. Graue wie weisse Substanz feucht, von guter Consistenz, hochgradig anämisch, die weisse Substanz wachsweich; die Sinus der Schädelbasis vollkommen blutleer. Musculatur schlaff und blass. Das Unterhautgewebe am Abdomen und der Brust leicht ödematös. Rechte und linke Lunge vollständig frei. Im rechten Pleurasacke etwa eine halbe, links etwa 2 Unzen klares gelbes Serum; die gleiche Quantität im Herzbeutel. Die Lymphgefässe des Perikards, insbesondere der Herzspitze stark injicirt, Herz normal gross, im rechten Herzen ungefähr $1^1/_2$ Unzen sehr dünnflüssigen Blutes, mit einzelnen ganz kleinen Cruorgerinnseln. Im linken Herzen unfähr 2 Unzen des gleichen Inhalts. Herzfleisch von guter Consistenz, aber sehr blass, von graugelber Farbe, nicht verfettet. Aus den Bronchien entleert sich eine grosse Menge schaumigseröser Flüssigkeit. Bronchialschleimhaut hochgradig anämisch, Lungen überall lufthaltig, starkes Oedem in beiden Lappen, oben vollständige Anämie,. unten stellenweise geringer Blutgehalt. Durchschnitt der Lunge oben von weissgelber Farbe, rechts der Befund wie links. Im Abdomen klares gelbes Serum, circa 10 Unzen. Parietale und viscerale Serosa enorm blass; in der Serosa des Uterus kleine Hämorrhagien; Milz im dicken Durchmesser etwas vergrössert, Verdickung der Kapsel, Parenchym derb, dunkelroth. Leber etwas verkleinert, sehr derb, ungemein anämisch. Zeichnung der Läppchen undeutlich, Farbe graugelb, Schnittfläche glatt. Die linke Niere im Dickendurchmesser etwas verkleinert, Kapsel haftet etwas fest an der Oberfläche, Parenchym ungemein derb, graugelb, hochgradig anämisch. Keine Amyloidreaction. Rechts das Gleiche. Die Schleimhaut des Darmes, insbesondere des Colon höchst anämisch und ödematös, keine Follikelschwellung. Uterus überragt um Handbreite die Symphyse. Die runden und breiten Mutterbänder sehr ödematös. Harnblasenschleimhaut blass. In der Vagina eine geringe Menge jauchige Flüssigkeit. Uterus enorm blass, wachsweich. Placentarstelle an der hinteren Wand. Im linken Ovarium ein grosses Cor-

pus album. Die Vena cava vollständig blutleer, geringe Mengen von Blut in den beiden Iliacae. Ueber den Unterbindungsstellen der linken Vena cephalica ein ganz frischer, etwa 2 Cm. langer, fest adhärenter aus Cruor bestehender Thrombus.

V. Frau D. S., 24 J. alt, aus dem Elsass, befand sich bei ihrer Aufnahme der Angabe und Untersuchung nach im 5. Monate ihrer ersten Schwangerschaft. Sie will früher immer gesund gewesen sein und in ziemlich guten Verhältnissen gelebt haben. Im Anfange ihrer Schwangerschaft hat sie an Erbrechen gelitten, doch scheint dasselbe keine aussergewöhnliche Intensität gehabt zu haben. Sie floh im August 1870 in Folge des Krieges von Mühlhausen nach Lyon und wurde dort in Folge Erschöpfung von der Reise bettlägerig, erholte sich bald wieder, musste dann aber aus Mangel an Arbeit Lyon wieder verlassen und begab sich zu Fuss bis an die Schweizergrenze. In Folge dieser Anstrengung und vor Mangel an Speise verfiel sie in den Zustand, den sie bei ihrer Aufnahme ins Spital am 26. September darbot. Abgesehen von den nichts aussergewöhnliches darbietenden Schwangerschaftserscheinungen ist der Zustand folgender:

Pat. sieht anämisch aus, Gesichtsfarbe gelblich, trocken. Lippen blass, livid. Pupillen mittelweit, von gleicher Grösse. Alle drei Supra-Claviculargruben ausgebildet. Sternocleidomastoidei mässig prominirend. Beiderseits Venenpuls. Ausserdem bemerkt man in der rechten Supra-Claviculargegend eine diffuse Erschütterung. Pulsation der Carotis beiderseits schwach, aber synchron. Starke systolische blasende Geräusche am Herzen. Thorax beiderseits gleichgewölbt. Links vom Manubrium erscheint eine schwachzitternde Pulsation mit dem Herzstoss synchron. Obere Grenze der Herzdämpfung an der dritten Rippe. Untere Grenze am unteren Rande der sechsten Rippe. Herztöne rein, ebenso die Pulmonalistöne. Hinten ist der Percussionsschall überall sonor. Von rechts bis zur Mammillarlinie nach unten bis in den dritten Intercostalraum eine sehr geringe Dämpfung. Ueberall schwaches Vesicularathmen. Leber wenig vergrössert. Milzdämpfung sowohl in Breite als Höhe vergrössert. Radialpuls kräftig, voll, 68, auf beiden Seiten gleich. Keine Oedeme. Patientin ist im höchsten Grade geschwächt. Beim Aufsitzen im Bett tritt Schwindel und Gefühl von Ohnmacht ein. Schlaf unruhig, durch Träume gestört. Kein Fieber. In den ersten Tagen ihres Aufenthaltes trat hin und wieder morgendliches Erbrechen ein, sonst ass die Kranke mit Appetit und wurde nach Kräften genährt. Von Zeit zu Zeit, anfänglich in Intervallen von mehreren Tagen, später ungefähr einen Tag um den anderen, traten bei vollem Bewusstsein, nach vorangegangenen Schmerzen der Magengegend heftige, asthmatische Anfälle ein. In einem solchen ist die Respiration ungemein frequent, 72 und mehr, der Thorax wird mit Hülfe aller Auxiliarmuskeln gehoben, Mund geöffnet, Nasenflügel sich rasch bewegend. Das Zwerchfell scheint sich nur sehr schwach an der Respiration zu betheiligen. Vordere Bauchwand wird kaum bewegt. In- und Exspi-

ration dauern gleich lange. Die Exspiration ist eine blos passive. Die Bauchmusculatur bleibt dabei ganz ausser Thätigkeit. Bei der Inspiration wird ein mässig starkes zischendes Geräusch gehört, das bei der Exspiration verschwindet. Puls in dem Anfalle regelmässig, voll und hart, 68 in der Minute. Patientin klagt über heftige Schmerzen im Epigastrium. Auf der hinteren Lungenfläche überall schwaches Vesiculärathmen. Die Dauer eines solchen Anfalles war anfänglich einige Stunden, später konnte ein solcher Anfall durch Darreichung einer Drachme Chloralhdyrat unterbrochen werden. Nach dem Anfalle fühlte sich die Kranke stets sehr ermattet. Temperatur und Puls normal. Trotz der Darreichung von Chinin mit Eisen und guter Nahrung, die die Kranke mit Appetit verzehrte, nahmen die Erscheinungen von Anämie, sowohl objectiv als subjectiv (Schwindel, Ohrensausen) fortwährend zu. Gegen Ende October steigt die Schwäche bedeutend, der Appetit wechselt. In den folgenden Wochen nimmt die Anämie rapid zu, die Haut ist wachsfarbig, Lippen und Conjunctiva fast weiss. Sitzt Patientin nur eine Minute lang aufrecht, so bekommt sie eine Ohnmacht. Eigentliche Anfälle asthmatischer Art treten nicht mehr auf, dagegen ist die Respiration immer mehr oder weniger dyspnoetisch. Appetit schlecht, trotzdem trinkt die Kranke täglich mindestens einen Schoppen guten Wein. Die Eisenpulver werden weggelassen, da die Kranke danach zwei Mal gebrochen hat. Am 11. November hatte Patientin wieder einen heftigen Anfall der beschriebenen Art, wonach wieder eine bedeutende dauernde Zunahme der Schwäche eintrat. Nachdem schon einige Tage vorher wehenähnliche Schmerzen sich eingestellt, nahmen diese am 15. November so zu, dass offenbar die Frühgeburt im Beginne war. Die Vaginalportion $1/2$ Cm. lang, aufgelockert, weich. Orificium externum für einen Finger durchgängig, ein grosser harter Theil vorliegend, Herztöne rechts. Der rechte Fuss fängt an ödematös anzuschwellen, ebenso das linke Labium minus, das Gesicht wachsbleich, gedunsen, besonders sind die Augenlider ödematös. Patientin klagt, dass sie nicht mehr ordentlich sehe. Untersuchung mit dem Augenspiegel ergab Sehnervenpapille oval, blass, weisslich schimmernd, Arterien dünn, blassroth, eine Strecke von der Papille auf beiden Seiten von weisslichen Bändern begleitet. Durch die blassröthliche Gefässschicht der Chorioidea schimmert das Pigment mit graulicher Farbe durch. Urin ist immer eiweissfrei. Es wird beschlossen, die sich offenbar einleitende Frühgeburt zu unterstützen. Nach zwei lauwarmen Douchen eröffnet sich der Muttermund rasch vollkommen und eine straffgespannte Blase ragt bis zwischen die äusseren Genitalien hervor. Bei einer Untersuchung springt dieselbe und der Muttermund zieht sich wieder etwas zusammen. Hoch im Beckeneingange fühlt man den Kopf seitlich vorliegend. Beim Wassersprunge hatte sich eine sehr bedeutende Quantität Flüssigkeit entleert, wonach die Patientin in einem ohnmachtähnlichen Zustande dalag, ohne Bewegung, mit geschlossenen Augen, Respiration mühsam, röchelnd, Puls klein und manchmal gar nicht zu fühlen. Nach einer Stunde hatte sich Patientin wieder etwas erholt, der Puls war etwas kräf-

tiger und in grossen Pausen traten leichte Wehen auf. In Rücksicht auf den bei der Geburt unvermeidlichen Blutverlust wurde die Transfusion sofort beschlossen, die Vena cephalica des rechten Arms blosgelegt, wobei nur die Eröffnung einer kleinen Hautarterie ein unbedeutendes Hinderniss brachte und die Canüle eingebunden. Die Injection des defibrinirten und warmgehaltenen Blutes gelang Anfangs sehr gut, während indessen ungefähr die dritte Unze injicirt wurde, bekam Patientin plötzlich heftige Beklemmung und Erstickungszufälle. In der Voraussetzung, dass diese Erscheinungen durch den gesteigerten Blutdruck hervorgerufen seien, wurde mit der Transfusion aufgehört und die Vene zugebunden. Bald darauf erbrach die Patientin, wonach die bedrohlichen Erscheinungen allmälig nachliessen. Da die Kranke durch den Eingriff sehr aufgeregt und erschöpft war, so wurde von einer unmittelbaren Wiederholung der Operation abstrahirt. Bald nachher trat ein heftiger Schüttelfrost mit nachfolgender Temperatursteigerung von 40,1 ein. Von da an schlief Pat. kurze Zeit, bis kräftigere Wehen auftraten. Als der Muttermund ziemlich vollkommen eröffnet, wenn auch noch sehr rigid war, ergab eine genaue Untersuchung, dass der Kopf des unreifen, mittlerweile abgestorbenen Fötus abgewichen war und die Schulter im Beckeneingange lag. Füsse rechts. Rücken nach vorn. Der Zustand der Kreissenden erlaubte die Chloroformnarkose nicht, und so war die Ausführung der Wendung bei der Rigidität der Geschlechtstheile und des Muttermundes ziemlich schwierig. Der rechte Fuss wurde unter die Symphyse herabgeführt und die fernere Ausstossung des Kindes der Natur überlassen. Nur der Kopf musste noch gelöst werden. Die Placenta folgte spontan nach. Blutabgang war im Ganzen sehr gering, höchstens 120 Gm. Die Entbundene war äusserst angegriffen, Puls schwach, sehr frequent, 60—70. Leichtes Frösteln. Nach Darreichung von 4 Gm. Chloralhydrat schlief die Kranke ruhig ein. Nach dem Erwachen (Mittags 2 Uhr, 16. November) war der Zustand wesentlich besser. Athmen leicht. Die Kranke ist etwas munter und redselig, verlangt auch zu essen. Abends 16. November Temperatur 38. Pat. fühlt sich ordentlich, Respiration ruhig, Puls frequent, 120, jedoch ziemlich kräftig und mässig voll. Pat. isst etwas Brühe und Fleisch, trinkt hier und da etwas Wein. Nirgends Schmerzen. 17. November, Pat. hat den grössten Theil der Nacht ruhig geschlafen, gegen Morgen leichtes Frösteln, mit nachfolgender Temperatur von 39,9. Respiration sehr angestrengt, keuchend, 76. Die Wunde am Arme gut aussehend. Abdomen nicht schmerzhaft. Ausfluss blutig-serös, nicht stinkend. Heftiger Durst, Zunge neigt zur Trockenheit, Lippen wieder äusserst blass. — Abends: Pat war durch das Fieber ziemlich aufgeregt und gesprächig, Respiration immer sehr mühsam und angestrengt, mit Beiziehung aller Hülfsmuskeln 92. Puls 152, schnellend, klein. Abends $5^1/_2$ Uhr stirbt die Kranke ganz plötzlich.

Section (Prof. Eberth) 18. Nov.: Wohlgenährter Körper, sehr blasse Hautdecken. Dura sehr blass, auch das Schädeldach. Die feinen

Gefässe der Pia vollkommen blutleer. In den gröberen wenig auffallend helles Blut. Kein Hydrops meningeus. Die Pia an der Basis ungemein anämisch. Im linken Hinterhorn, das etwas erweitert ist, wenig klares Serum. Rechts die Erweiterung unbedeutend. Graue Substanz anämisch, die weisse hat wenig Blutpunkte, aus welchen Tropfen dünnen Blutes fliessen. Weisse Substanz von wachsbleicher Farbe. Hochgradige Anämie in den centralen Ganglien. Die Substanz des Seehügels fast weiss. Im Herzbeutel ungefähr 1 Unze klaren Serum. Die linke Lunge vielfach verwachsen, rechts ebenso. Kleine Sehnenflecke über dem rechten Ventrikel. Im rechten Herzen Cruor und Faserstoffgerinnung mit kleinen Mengen dünnen Blutes; links das Gleiche. Pulmonalarterie frei. Endokard imbibirt. Herzfleisch auffallend blass, von graugelber Farbe, durch hellgelbe Partien leicht gefleckt. Aus dem linken Bronchus entleert sich viel schaumige seröse Flüssigkeit. Die Hauptzweige der Pulmonalarterie frei. Oben Luftgehalt vermindert, sehr hochgradiges Oedem, ausgesprochene Anämie.. Unten das Gleiche. Hinten schwache Hyperämie. Rechts das Gleiche, nur sind die oberen Lappen ödematös. Milz weich, von auffallend graurother Farbe. Pulpa fast zerfliessend; Länge 15, Dicke 4, Breite 9 Centimeter. Der linke Leberlappen auffallend verlängert, Leber ungemein anämisch, graugelbe Farbe, Läppchen etwas heller gelb gefärbt. Linke Niere sehr ödematös, von hellgelber Farbe, rechts der gleiche Befund. Der Uterus überragt mehr als handbreit die Symphyse; Zellgewebe um Blase und Uterus etwas ödematös. Venae iliacae fast vollkommen leer. Die Innenfläche des Uterus von schmutzigem Aussehen und von einer Lage weisslichen Schleimes bedeckt. Placentarstelle an der hinteren Wand mit braunrothem halbgeronnenem Blute bedeckt. Die Venen der Placentarstelle mit schlaffem Cruorgerinnsel erfüllt. Die innersten Lagen des Uterus von hellgelber Farbe. Ein grosses Corpus luteum im rechten Ovarium. Die beiden Carotiden vollkommen frei. Im Kehlkopfe etwas Schleim. Rechts in der Vena cephalica von der Unterbindungsstelle ausgehend ein ungefähr 2 Cm. langer frischer Thrombus; weiter nach oben das Gefäss vollkommen frei.

Die Uebereinstimmung in den Symptomen und im Verlaufe ist gewiss in den fünf geschilderten Fällen schlagend. Bei fünf jugendlichen Individuen im Alter von 24 — 36 Jahren, die früher stets gesund gewesen waren, von denen vier Mehrgebärende sind, tritt im Verlaufe der Schwangerschaft allmälig ohne nachweisbare Veranlassung eine so hochgradige Anämie und Hydrämie auf, dass gegen den 8. Schwangerschaftmonat Ausstossung der Frucht und bald darauf der Tod erfolgt. Die Sectionsergebnisse sind ebenfalls bei allen fünf so übereinstimmend, dass der Sectionsbericht Einer für Alle ausreichen könnte. Nirgends fanden sich tiefere Veränderungen in den Organen, ausgenommen die Erscheinungen allgemeiner hochgradiger Anämie und Hydrämie und ihre Folge-

zustände. Auffallend deutlich und für den rapiden Verlauf jedenfalls von Bedeutung sind in allen Fällen die Erscheinungen der Anämie des Gehirns und seiner Häute. Die leichten Fettdegenerationen, die sich in einzelnen, durchaus nicht allen Fällen in der Herzmusculatur und in den grösseren Drüsen des Unterleibes fanden, sind jedenfalls nur Folgezustände der Blutveränderung und nicht das Primäre, denn einmal sind dieselben, wie schon gesagt, keineswegs ein constanter Befund, und dann waren diese Veränderungen auch zu geringfügig und keineswegs alle Organe gleichmässig betreffend, als dass sie als Ursache des ganzen Krankheitsbildes hätten gedeutet werden können. Das Gleiche gilt womöglich in noch bestimmterem Grade von den serösen Ergüssen in die verschiedenen Körperhöhlen, die in allen Fällen eine constanter Befund waren, diese sind jedenfalls nur als Symptom der Hydrämie zu betrachten.

Ebensowenig wie wir es also mit einer „acuten Fettdegeneration" zu thun hatten, liegen hier etwa Fälle von Leukämie vor; einmal fehlt jede Schwellung der Lymphdrüsen oder der Milz, und dann hat die directe Untersuchung des Blutes gezeigt, dass die weissen Blutkörperchen keineswegs vermehrt waren. So wenig es nun wohl zweifelhaft sein dürfte, dass hier eine Veränderung des Blutes als Hauptkrankheit vorliegt, so schwer möchte es sein, die ursächlichen Momente für diese hochgradige Anämie aufzufinden. Es ist gewiss nicht möglich, dieselbe etwa auf mangelhafte Nahrungszufuhr zurückführen zu wollen, denn erstens war eine schlechte Ernährungsweise durchaus nicht bei allen Kranken nachzuweisen, und wo dies auch der Fall war, war die Nahrung jedenfalls nicht schlechter als leider bei einer überaus grossen Zahl der Fabrikbevölkerung des Kanton Zürich überhaupt, und zweitens änderte auch die zweckmässigste Ernährungsweise da, wo die Kranken lange genug im Spital waren (ich erinnere an Fall Nr. V), nicht das Mindeste an dem rapiden Fortschreiten der Anämie. Von einer Art des Hungertodes, von „Starvation" der Engländer, kann hier also durchaus nicht die Rede sein. Sonstige schwächende Momente sind bei Einzelnen angeführt, allein auch diese sind wohl nicht zureichend, um aus ihnen den ganzen Zustand zu erklären. So war bei der Kranken Nr. I. in den zwei früheren Schwangerschaften eine mässige Blutung durch Platzen eines Varix dagewesen, die Kranke Nr. IV. litt an Durchfällen, die aber ebenso wie die bei anderen angegebenen Magenbeschwerden

eher Folge als Ursache der Erkrankung waren, wenigstens traten beide Erscheinungen erst während der Erkrankung auf, waren auch nicht intensiv, zum mindesten fanden sich z. B. im Fall IV. keine Reste von Darmgeschwüren oder dergleichen. Selbstverständlich werden derartige Störungen im Verdauungskanale auf den ganzen Zustand verschlimmernd einwirken. Im Fall V. könnte man die Flucht der Kranken unter schlechter Nahrung als ursächliches Moment bezeichnen, wenn die Patientin nicht sonst in guten Verhältnissen gelebt hätte und ausserdem lange genug im Spital gepflegt wurde, um sich von einer einfachen Erschöpfung erholen zu können. Bei dieser letzten Kranken fehlt auch dasjenige Moment, worauf ich für die Erklärung der ganzen Krankheit das grösste Gewicht legen möchte, nämlich die vorangegangenen Schwangerschaften.

Bevor ich jedoch hierauf etwas näher eingehe, muss noch kurz erwähnt werden, dass mir von verschiedenen Seiten mitgetheilt ist, dass Anämien eigenthümlicher Art, der beschriebenen ähnlich, nicht ganz selten im Kanton Zürich zur Beobachtung kämen und man könnte also an gewisse unbekannte Localeinflüsse für das Zustandekommen dieser Erkrankung denken. Dass diese Lokaleinflüsse jedoch ebenfalls nicht ausreichen zur Erklärung des ganzen räthselhaften Zustandes, dafür spricht wiederum der Fall V., wo die Patientin eben aus dem Elsass kommt und bis wenig Wochen vor ihrem Tode dort gelebt hatte. Nach alle dem scheint es mir unzweifelhaft, dass die geschilderten Krankheitserscheinungen im engsten Zusammenhange mit der Schwangerschaft stehen, dass es sich hier um eine specielle Schwangerschaftskrankheit handelt.

Die allgemeine Annahme, die allerdings nicht besonders streng begründet ist und gegen die sich mancherlei Bedenken vorbringen lassen, geht dahin, dass der Normalzustand des Blutes während der Schwangerschaft der der Hydrämie und Anämie sei. So lange wir dieser Annahme keine bestimmten Untersuchungen entgegenstellen können, sondern im Gegentheile dieselbe durch die älteren Untersuchungen von Andral und Gavarret, Rodier und Becquerel, Zimmermann, Boecker, Scherer bestätigt wird, müssen wir dieselbe als berechtigte Hypothese mindestens gelten lassen, um so mehr als sich hierdurch ja eine ganze Reihe der gewöhnlichen Schwangerschaftssymptome erklären lassen.

Wenn diese unsere Anschauung von der Blutbeschaffenheit Schwangerer richtig ist, dann wären die oben geschilderten Fälle nur pathologisch gesteigerte Zustände der physiologischen Hydrämie und Anämie Schwangerer. Wir müssen annehmen, dass diese normale Blutveränderung unter gewissen uns unbekannten Bedingungen sich zu jener gefahrdrohenden Höhe steigern kann. Ich sage absichtlich unter unbekannten Bedingungen, weil die geringen Abweichungen, die wir in unseren Fällen constatiren konnten, gewiss nicht zur Aufklärung der Aetiologie dienen können. Auch der Umstand, dass die vier ersten Kranken alle in sehr rascher Aufeinanderfolge Kinder geboren hatten (in 9 Jahren 6 Kinder, in 12 Jahren 7 und in 10 Jahren 9) kann wohl als begünstigendes Moment angesehen werden, nicht aber als wirklich veranlassendes, denn einmal spricht die Erstgebärende (Fall V.) dagegen, und dann kommen ja so schnell aufeinanderfolgende Schwangerschaften gar nicht so selten ohne nachtheilige Folgen vor.

Für die Anschauung, dass es sich hier um eine der Schwangerschaft in specie eigenthümliche Erkrankung handelt, spricht nun auch jedenfalls der Umstand, der in allen Fällen, besonders aber in dem letzten, den wir Wochenlang beobachten konnten, unzweifelhaft sich bemerkbar machte, dass nämlich mit dem weiteren Fortschreiten der Gravidität der ganze Krankheitszustand sich rapid steigerte. In allen Fällen trat endlich die Geburt vor dem normalen Ende der Schwangerschaft ein, und zwar fast immer gegen den achten Monat. Wenn man den Zustand der Kranken beim Geburtsbeginne im Auge hat, so scheint es, als wenn die Geburt auf der Höhe der Erkrankung gleichsam als Vorläufer des Todes einträte, wenigstens alle Patientinnen starben sehr bald nach der Entbindung, eine sogar vor Ausstossung der Placenta. Jedenfalls reichte der Geburtsact hin, mochte er auch noch so leicht verlaufen, mochte der Blutverlust dabei auch noch so gering sein, um den baldigen Tod herbeizuführen. Obwohl nun das therapeutische Verfahren jedenfalls bisher sehr ungünstige Resultate ergeben, so möchte ich doch die geschilderte Erkrankungsform nicht ohne Weiteres nach den wenigen vorliegenden Erfahrungen für unheilbar erklären. Ob durch frühzeitig angewendete innere Medication, Aenderung der Ernährung und dergleichen Besserung resp. Heilung zu erzielen, dürfte zweifelhaft sein besonders in Hinblick auf Fall V., wo dies alles ja längere Zeit hindurch ausgeführt wurde. Am meisten dürfte a priori von

der rechtzeitigen Transfusion zu erwarten sein — obwohl auch in unseren Fällen der grosse Widerspruch zwischen der theoretischen Berechtigung dieser Operation und ihrem praktischen Nutzen sich geltend machte. Im Fall III. trat durch eine Verletzung der Vene der grössere Theil des injicirten Blutes in das Unterhautzellgewebe — dieser Fall darf daher selbstverständlich nicht bei der Beurtheilung mit herangezogen werden. Im Fall IV. gelang die Operation ohne Schwierigkeiten und im Fall V. musste sie leider, nachdem erst wenige Unzen Blut injicirt waren, unterbrochen werden, weil bedrohliche Erscheinungen auftraten, die allerdings vielleicht gar nicht im Zusammenhang mit der Transfusion standen, die aber doch darauf bezogen werden mussten. In den beiden letzten Fällen nun hatte die Transfusion nicht den mindesten Effect; der einzig bemerkbare Einfluss auf den Organismus bestand in einem ziemlich heftigen Schüttelfrost. Man kann nun gewiss den Einwurf machen, es sei in allen Fällen zu wenig Blut injicirt worden, und man hätte in allen Fällen eine zweite Transfusion, vielleicht am anderen Arme, folgen lassen sollen. Das letztere unterblieb in den beiden ersten Fällen, weil die Kranken entschieden bereits moribund waren, im letzten Falle hielt mich das hohe Fieber mit öfteren Frösten davon ab, da ich dasselbe als möglicherweise durch embolische Vorgänge bedingt ansah. Eine grössere Quantität Blutes zu erlangen ist aber jedenfalls immer Gegenstand grösserer praktischer Schwierigkeit. Ob hier die arterielle Transfusion mehr zu leisten im Stande wäre, lasse ich dahingestellt aus Mangel an Erfahrung über dieselbe.

Viel wichtiger jedoch als diese Versuche, die Kranken durch Transfusion zu retten, scheint mir die Unterbrechung der Schwangerschaft zu sein. Nach den oben geschilderten Erfahrungen würde ich mich in ähnlichen Fällen, wenn die Kranken rechtzeitig zur Beobachtung kämen, nicht scheuen, den künstlichen Abortus oder wenigstens so früh als möglich die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Wenn die obige Anschauung vom Wesen der Krankheit, die Voraussetzung nämlich, dass die Gravidität das veranlassende Moment ist, richtig ist — was, bis weitere Beobachtungen und Untersuchungen das Gegentheil lehren, wohl kaum bestritten werden kann — wenn diese Auffassung richtig ist, dann liegt gewiss nur in der schleunigen Unterbrechung der Schwangerschaft eine Möglichkeit, das Leben der Kranken zu

retten. Von dem jedesmaligen Zustande der Kranken dürfte es dann abhängen, ob neben der Einleitung der Geburt, vielleicht unmittelbar vorher, oder gleich nachher die Transfusion auszuführen sei, gleichsam als Unterstützungsmittel, um den Blut- und Kräfteverlust, der durch die Geburt bedingt ist, zu ersetzen. Denkbar wäre es auch vor und gleich nach der Geburt jedesmal eine Transfusion zu machen.

Ueber die Complication des Puerperiums mit chronischen Herzkrankheiten.

Von

Otto Spiegelberg.

I. Wenn eine mit einem Herzfehler behaftete Frau schwanger wird, so können schon in der Schwangerschaft wie besonders auch nach der Entbindung die übelsten Zufälle entstehen, ja es kann durch den puerperalen Zustand das tödtliche Ende rasch herbeigeführt werden. — Wenn ich von der gelegentlichen Anführung hieher gehöriger Fälle in den Jahresberichten der verschiedenen Gebäranstalten und von der Aufstellung der in Rede stehenden Complication als einer eventuellen Indication zur künstlichen Frühgeburt absehe, so finde ich diesen übelen Einfluss des Puerperiums nur von Hecker im 1. Bande seiner „Klinik der Geburtskunde" (Seite 173) unter Mittheilung zweier Krankheitsfälle erörtert. Da die Complication, wie sich schon a priori erwarten lässt, keine gerade seltene ist, so will ich einige meiner einschlägigen Beobachtungen deshalb hier mittheilen, weil ich die nachtheilige und, wie bemerkt, bisweilen deletäre Wirkung der Schwangerschaft und des Wochenbettes auf die Klappenfehler bestimmter auf ihre wahren Ursachen zurückführen zu können glaube, als dies von Hecker geschehen ist.

H. findet die Gefahr, welche für der Art kranke Schwangere gesetzt wird, bedingt „einmal durch die in den letzten Monaten stattfindende Beengung des Thoraxraumes, wodurch die durch den

Herzfehler in ihrer Function schon beeinträchtigten Lungen mitunter ganz acut durch eine seröse Ausschwitzung functionsunfähig werden; oder es wird das Herz durch die Anstrengungen bei der Geburt so in Anspruch genommen, dass sein schon gestörter Mechanismus völlig in Verwirrung kommt und dadurch dem Leben ein Ende gemacht wird".

So richtig dies im Allgemeinen ist, so umschreiben obige Sätze doch mehr eine richtig beobachtete Thatsache, als sie dieselbe erklären; auch werden die Fälle, in welchen der in der Gravidität entwickelten Gefahr durch die Geburt ein Ende gemacht wird, und die in denen die Gefahr erst nach der letzteren auftritt, durch sie nicht erläutert.

Diese übelen Zufälle werden vielmehr nur dadurch bedingt, dass der für gewöhnliche Verhältnisse zu einem erträglichen Zustande genügende Grad der Compensation des Herzfehlers für veränderte und gar nun für plötzlich veränderte Druckverhältnisse nicht mehr ausreicht; in dieser Beziehung ist aber in erster Linie nicht die — abgesehen von ungebürlicher Ausdehnung des Abdomens — ganz unwesentliche, wenn überhaupt vorhandene [1]), Beschränkung des Thoraxraumes bei Schwangeren von Bedeutung, sondern der veränderte Druck, unter welchem das Herz in der Schwangerschaft resp. nach der Geburt arbeitet.

Durch die Einschaltung des Placentarstromgebietes zwischen Uterinarterien und -venen, durch die, wenn auch experimentell noch nicht festgestellte, aber klinisch unabweisbare, Zunahme des Blutquantums in der Schwangerschaft steigt der Widerstand im Gebiete der Aorta und damit die Arbeit für das Herz. Dem entsprechend nimmt letzteres nach den übereinstimmenden und in ihren Resultaten nicht anzuzweifelnden Beobachtungen von Larcher, Ducrest, Beraud, Blot [2]) und Duroziez [3]) in seiner linken Hälfte an Masse zu, es entsteht Hypertrophie des linken Ventrikels. — Mit der Ausstossung des Kindes und seiner Anhänge ändern sich diese Verhältnisse rasch, der Placentarkreislauf wird eliminirt, die zahlreichen und weiten Utero-

1) cf. Dohrn in Monatsschr. f. Geburtsk. XXIV. S. 414. u. Gusserow, ibid. XXXII. S. 88.

2) cf. Joulin „Traité complet d'Accouchements". 1867. I. S. 383.

3) Gaz. des Hôpit. 1868. Nr. 104.

Placentargefässe geschlossen — der Druck in der Aorta sinkt; steigt hierdurch schon der Druck im venösen Stromgebiete, so geschieht dies noch mehr deshalb, weil bei zum Theil unwegsam gewordenen Bahnen (im Uterus) die Blutmasse doch immer noch relativ vermehrt ist; denn der Blutverlust bei der Geburt ist in normalen Fällen nicht so reichlich, um die vorher vorhandene Vermehrung der Masse sofort auf die nichtpuerperale Norm zu reduciren. Zufolge der so entstandenen Drucksteigerung in den Venen, zu der in demselben Sinne wirkend noch die durch die Entleerung der Bauchhöhle eingetretene grössere Excursionsfähigkeit des Zwerchfells tritt — strömt nach der Entbindung reichlicher Blut in die Brusthöhle und zu den Lungen; die Arbeit für das rechte Herz wächst.

Es ist nun leicht verständlich, dass diese von einem gesunden Herzen bald überwundenen und ausgeglichenen Druckänderungen auf ein in seiner Mechanik durch einen Klappenfehler gestörtes turbirend einwirken können; wann und wie weit sie dies thun, wird wesentlich abhängen von dem Sitze des Fehlers, und davon, ob er ein compensirter oder ob er noch ein relativ frischer ist, bei dem es noch nicht zur Compensation der Störung gekommen. Dabei können Nebenumstände, wie der Grad der Ausdehnung des Bauches in der Schwangerschaft, also der der Excursionsfähigkeit des Zwerchfells, das Quantum des Blutverlustes in und gleich nach der Geburt, immer noch modificirend auf die Erscheinungen influiren.

II. Bei der Insufficienz der Aortenklappen[1]) treten in der Regel schon in der Schwangerschaft, gewöhnlich in der 2. Hälfte derselben, bedrohliche Störungen der Körper- und Lungencirculation ein, weil so häufig die Compensation des Fehlers für die rasch steigenden Widerstände im arteriellen Gebiete nicht genügt; noch schlimmer wird es, wenn der Fehler noch jungen Datum's. Jene functionellen Störungen, besonders die dyspnoëtischen Anfälle und die starke unregelmässige Herzaction, führen nicht selten zu vorzeitiger Unterbrechung der Gravidität; in der Geburt erreichen die Erscheinungen die bedrohlichste Höhe; mit der Vollendung derselben aber tritt, weil der Druck in den Venen

1) Von den Fehlern des rechten Herzens sehe ich ab, da mir darüber keine Erfahrungen zur Disposition stehen, kann es bei deren Seltenheit auch.

nun plötzlich steigt, der in der Aorta sinkt, Remission und oft ebenso plötzliche „Genesung“ ein.

Folgende Fälle dienen zur Illustration:

E. G. — Nr. 243. 186$^6/_7$ — 34 Jahre alt, hat vor 6 Jahren eine normale Schwangerschaft und Geburt überstanden; seit zwei Jahren leidet sie an Herzklopfen und Athemnoth. Sie befindet sich in der 27.—28. Woche schwanger (17. April) und klagt über heftige Palpitationen, mit Präkordialangst und bedeutender Dyspnoe, wenn sie sich in horizontaler Lage befindet; die erste Schwangerschaftshälfte war ohne erhebliche Beschwerden verlaufen. — Patientin sieht bleich und gedunsen aus, Lippen cyanotisch, Augen prominirend und von starkem Glanze, Conjunctivae injicirt, die klopfenden Carotiden vibriren unter dem Finger, in der Foss. jugul. sieht und fühlt man Pulsation; der Radialpuls (90) ist resistent, hüpfend mit hoher kurzer Welle, sein Rythmus regelmässig. Die Lungen zeigen ausser etwas Bronchialkatarrh normale Verhältnisse, dagegen fällt die diffuse Erschütterung der linken Thoraxwand, die Pulsation im Epigastrium und die systolische Erhebung in der Ausdehnung des linken Ventrikels auf. Der abnorm resistente Spitzenstoss ist über den 6. und 7. Intercostalraum verbreitert und überragt die Mammillarlinie um 3 Cm. nach links; am linken Sternalrande unterhalb der 4. Rippe deutliches Fremissement; die an der 3. Rippe beginnende Herzdämpfung erreicht im 7. Intercostalraume ihre grösste Breite, weit nach links über die Mammillarlinie hinaus; die übrigen Grenzen sind normal, so dass die Umfangszunahme ausschliesslich dem linken Ventrikel zukommt und eine Vergrösserung des Herzens hauptsächlich in der Längsrichtung stattfindet. — An der Herzspitze ist der laute erste Ton von einem schwachen Strepitus, der zweite von einem stark blasenden Aftergeräusche begleitet; beide Geräusche werden an der Herzbasis intensiver und sind am deutlichsten am linken Sternalrande in der Höhe der 4. Rippe. Im 2. Intercostalraume an der rechten Sternalseite sind sie weniger deutlich, dagegen der zweite Ton klingender, höher und verstärkt. Die Töne der Pulmonalis sind rein. An der Carotis systolisches Blasen und lauter diastolischer Ton. — Leber in geringem Grade vergrössert, Füsse leicht ödematös, Harn mit Spuren von Eiweiss.

Hiernach war also Insufficienz der Aortenklappen evident, höchst wahrscheinlich ohne Stenose — weil für letztere der Puls zu voll und resistent, die Spannung im Aortensysteme zu hoch und weil die Erscheinungen der Rückstauung in die Venen zu wenig ausgesprochen; der an der Herzbasis am deutlichsten hörbare Strepitus war wahrscheinlich durch Rauhigkeiten an der dem Blutstrome zugekehrten Fläche der Klappen bedingt. Dass dagegen die abnorm hohe Spannung im arteriellen Systeme nur auf Rechnung abnormer Widerstände an der Peripherie zu setzen, bewies die Verstärkung des zweiten Aortentones, welche Erscheinung bei Insufficienz oder Stenose des Aortenostium's sonst nicht vorkommen kann; ebenso wie

das Fehlen abnormer Töne in den kleinen Arterien, welche der Aorteninsufficienz sonst eigenthümlich sind, aber nur bei normaler oder geringer Spannung der Arterien, nie bei erhöhter zu Stande kommen.

Unter Verabreichung salinischer Purgantien, ruhigem Verhalten und leichter Diät minderten sich die Stauungserscheinungen in den Lungen und im grossen Kreislaufe etwas, traten aber bei Wiederaufnahme der gewohnten Beschäftigung in verstärktem Maasse hervor und führten nach circa sechs Wochen zur Unterbrechung der Schwangerschaft (3. VI.), in ungefähr der 34. Woche. Die Geburt verlief glücklicherweise rasch, besonderer Anstrengungen bedurfte es nicht bei der kleinen Frucht, die übrigens erhalten blieb. Mit der Entbindung traten alle bedrohlichen Erscheinungen rasch zurück und schwanden unter Purgiren, reichlichen Schweissen und starker Urinsecretion rasch. Am 8. Tage des Wochenbettes verliess die G., anscheinend ganz gesund, die Klinik.

Aehnlich, aber weniger stürmisch, verlief der folgende Fall, den ich kurz referire; die Insufficienz war alten Datum's.

Die 19jährige Nähterin Th. S., eine kräftige grosse Blondine, suchte im September 1868 Hülfe in der Poliklinik. Als Kind hatte sie, in feuchter Wohnung lebend, viel an rheumatischen Affectionen gelitten, deren Spuren noch an den Gelenken sichtbar; seit langer Zeit hatte sie Herzklopfen und Kurzathmigkeit bei Körperanstrengungen, ihrem ruhigen Berufe aber kann sie ungestört nachgehen. Im April will sie schwanger geworden sein. Sie klagte bei der Vorstellung über ein seit Wochen bestehendes verstärktes Herzklopfen und heftiges Pochen im Kopfe, das ihr die Nachtruhe raubte; vor acht Tagen hatte sie Nachts einen Anfall von Angina pectoris; die Nacht vor der Meldung hatte derselbe sich wiederholt. — Wir mussten sie sechs Monate schwanger schätzen. Sie zeigte sehr geröthetes Gesicht, injicirte Augen, frequenten hüpfenden Puls, nur wenig beschleunigte Respiration, keine Cyanose, kein Oedem, eiweissfreien Urin; Lungen frei, aber Aorteninsufficienz mit bedeutender Hypertrophie namentlich des linken Ventrikels. — Die Behandlung war dieselbe, wie im vorigen Falle; bei derselben fühlte sich die Kranke freier, bei irgend welcher Anstrengung indess wiederholten sich obige Störungen. Wie wir vernahmen, ist Patientin nach sechs Wochen, also im achten Monate, unter Assistenz einer Hebamme leicht und rasch niedergekommen und hat schnell ein gutes Wochenbett durchgemacht.

III. Für die Störungen, welche die Insufficienz und meist gleichzeitige Stenose des linken Ostium atrioventriculare macht, ist noch viel mehr, als für die durch Fehler der Aortenklappen bedingten, die Ausdehnung des Bauches, also die Excursionsfähigkeit des Zwerchfelles, der Zustand der Lungen und besonders die vorhandene oder fehlende Compensa-

tion durch Hypertrophie, hier des rechten Ventrikels, von Bedeutung. Es sind dabei drei Fälle möglich:

1) Der Fehler verursacht gar keine beunruhigenden Erscheinungen. Dies ist der Fall, wenn die Unterleibsausdehnung gering, der Thoraxraum gar nicht beengt, wenn die Störung alten Datum's und durch Massenzunahme des rechten Ventrikels ausgeglichen ist, und wenn durch entsprechenden Blutverlust in der Geburt die erhöhte Spannung beseitigt wird. So habe ich verschiedentlich derartige Kranke ganz unbeeinflusst durch das Puerperium gefunden.

2) Sind dagegen die Pulmonalbahnen durch den Herzfehler, also durch Rückstauung anhaltend überfüllt, so treten schon in der Gravidität, besonders in deren späteren Monaten, die Erscheinungen gestörter Lungencirculation entweder allmälig oder unter stürmischen Symptomen plötzlich auf — wenn aus irgend welcher Ursache das Zwerchfell stark in die Höhe gedrängt und in anhaltender Exspirationsstellung befindlich, dadurch die Abführung des Blutes aus den Lungen in's Herz behindert und die respiratorische Fläche rein mechanisch verkleinert ist. Bei ihrer allmäligen Entstehung können die Störungen zur entsprechend compensatorischen Hypertrophie des rechten Ventrikels führen, so dass sie hierdurch überwunden werden und nach erfolgter Geburt rascher Nachlass derselben, wie bei Aorteninsufficienz eintritt.

P. B., Nr. 151. 1867/8. — 30 Jahre alt, hat zwei Mal normal geboren und will immer gesund gewesen sein. Sie stellt sich am angeblichen Ende ihrer Schwangerschaft in der Klinik vor und klagt über einen seit Mitte derselben bestehenden quälenden Husten, über Athemnoth, die in der letzten Zeit so zugenommen, dass sie nur sitzend schlafen könne; auch sei der Bauch seit Kurzem stark gewachsen. — Sie sieht cyanotisch aus, hat sehr frequente oberflächliche Respiration, einen kleinen weichen und schnellen Puls, Oedem der Unterextremitäten und der Bauchdecken, starke Gefässerweiterungen auf letzteren, enorm durch Wasser ausgedehnten Uterus; etwas Ascites, aber eiweissfreien Urin. Die Untersuchung des Thorax zeigt die Leber bis zur fünften Rippe emporgedrängt, weit verbreitetes Schnurren und Pfeifen, emphysematöse Lungenränder und den Befund der Insufficienz und Stenose der linken O. atrio-ventr. mit geringer Hypertrophie und bedeutender Dilatation des rechten Herzens. — Unter Verabreichung kleiner Gaben der Digitalis und von Stimulantien liessen die subjectiven Beschwerden etwas nach; mit den einige Tage nach der Aufnahme beginnenden Wehen aber stiegen

die Brusterscheinungen zur bedenklichsten Höhe, welche eine V. S. erfordete, liessen indess mit dem Abgange des reichlichen Wassers rasch nach, und nach der Geburt trat volle Remission ein. Das Wochenbett verlief ungestört.

Entwickeln sich jene angegebenen Folgen aber rasch, so kann es plötzlich zu intensiver Dyspnoe mit Katarrh oder serösem Ergusse in die Lungen und von dort aus durch weitere Rückstauung zu allgemeinem Oedem, Eiweissharn, Ascites und selbst Pleuraerguss kommen, und das Leben höchst gefährdet sein. Solche Fälle hat gewiss jeder beschäftigte Geburtshelfer gesehen. Mit der die Schwangerschaft alsdann meist vorzeitig unterbrechenden Geburt erreichen die Symptome die grösste Höhe, lassen nach ihr nach und es stellt das gestörte Gleichgewicht sich bald wieder her; oder es geht der Sturm von Neuem los, wie die folgende Erörterung ergiebt.

3) Die Stauungserscheinungen in der Schwangerschaft können bei Mitralisfehlern noch jungen Datum's unter den sub 1) angeführten günstigen Verhältnissen ausbleiben, dafür aber bedrohliche Erscheinungen erst nach der Entbindung eintreten. Wie früher angegeben, wird mit der Geburt durch Abschneiden des grossen, dem placentaren Kreislaufe angehörigen Stromgebietes im Uterus und Umgebung eine bedeutende Drucksteigerung im venösen Systeme gesetzt; das rechte Herz kommt hierdurch plötzlich unter einen noch stärkeren Druck, als es in Folge der Insufficienz schon gestanden. Dem rechten Ventrikel wird mehr Blut zugeführt, er sucht dasselbe in die Lungenarterien zu entleeren, vom linken Herzen dagegen findet eine Rückstauung in die Lungenvenen statt. So kommt es nun zu turbulenter unregelmässiger Herzaction, zu seröser Ausschwitzung in die Lungen, zu heftiger Dyspnoe, zu mangelhafter Decarbonisation des Blutes; diese setzt die Herzenergie nur noch mehr herab — und so summiren sich die Erscheinungen gegenseitig. Manche der beschriebenen Fälle von schweren nervösen Herzstörungen im Wochenbette, von „cardiac apnoea“ nach der Entbindung gehören in diese Kategorie. In sehr acut auftretenden Fällen kann rasch weit verbreitetes Lungenödem sich entwickeln und den Tod herbeiführen; in weniger rasch verlaufenden sind die Wirkungen der Rückstauung in die Körpervenen mit Bronchialkatarrh, heftigen dyspnoetischen Anfällen, die Symptome, welche unter entsprechender Behandlung, unter den im Wochenbette erfolgenden Ausscheidungen allmälig meist schwinden.

Die gut gebaute, etwas bleich und gedunsen aussehende N. N., Nr. 146, 1866/7 — hatte unter guter Pflege und bei ruhigem Verhalten ihre Schwangerschaft gut überstanden und rechtzeitig ganz normal und schnell geboren; Kurzathmigkeit mit Herzklopfen bei schnellem Treppensteigen, Palpitationen bei Lage auf der linken Seite waren die einzigen Beschwerden in der letzten Schwangerschaftszeit gewesen. Bald nach der Entbindung fiel die Arythmie ihres nicht frequenten Pulses (70), der in unregelmässigen Intervallen aussetzte, bei mittlerer Füllung und Spannung der Arterie auf. Nach einigen Stunden stellte sich Brustbeklemmung und Athemnoth ein, welche sich momentan bis zur Orthopnoe steigerte; mit vornübergebeugtem Oberkörper, die Hände über den flectirten Knien gefaltet, fand ich Pat. unter Anspannung aller respiratorischen Hülfsmuskeln nach Athem ringend. Schon par distance waren feuchte kleinblasige Rasselgeräusche hörbar; die Radialarterien eng und wenig gespannt, die Pulswelle klein und schwach, ungemein frequent (140 — 150), das Gesicht cyanotisch. Die Thoraxuntersuchung zeigte beträchtliche Stauung in den Pulmonalgefässen und daraus resultirende seröse Transsudation in die Bronchien, abnorme Ausbreitung der Herzdämpfung nach rechts hin, den Spitzenstoss an normaler Stelle, lautes blasendes Aftergeräusch an der Spitze, das sich nach oben hin allmälig verliert. Das Abdomen frei; der Urin sparsam, hochroth, eiweisshaltig. — Nachdem der erste Sturm durch kleine aber häufige Dosen der Digitalis gemildert, ergab genauere Untersuchung intacte Lungenränder mit vesiculärem Athmen, Schnurren und Pfeifen in den Bronchien, ausschliessliche Ausdehnung des Herzens nach rechts hin, den zwischen der 5. und 6. Rippe in der Mammillarlinie am stärksten zu fühlenden Spitzenstoss nach rechts verbreitert, über dem rechten Ventrikel vage Erschütterung der Brustwand, deutliche Vibration in derselben Gegend; den ersten Ton an der Herzspitze von einem blasenden Aftergeräusche gedeckt, den zweiten dort auffallend schwach, in der Mitte des Sternum und rechts von ihm stärker werdend; links vom Sternum über der Pulmonalis die beiden Töne deutlich, den zweiten weder verstärkt noch klappend — Hypertrophie des rechten Ventrikels also nicht vorhanden.

Unter quälender Zunahme eines trockenen Hustens traten in den nächsten zwei Tagen wiederholt heftige Dyspnoe-Anfälle auf, welche unter andauerndem Gebrauche kleiner Digitalismengen, von Morphium und salinischen Abführmitteln allmälig schwanden. Am dritten Tage erschien der Puls voller, 110, Respiration 34, die Harnmenge hatte beträchtlich zugenommen, der Eiweissgehalt war sehr gering geworden; am vierten Tage Athmung ruhiger und freier, 22, der Puls 80, in unregelmässigen Intervallen wieder aussetzend; zählte man jedoch die Herzcontractionen nach dem ersten Herztone, so zeigte sich, dass auch während der Intermission des Radialpulses Herzcontraction stattfand, aber so schwach, dass die in die Aorta gepresste Blutwelle in der Radialis nicht mehr fühlbaren Effect hervorbrachte; im Uebrigen war der Puls voller, die Urinsecretion noch

reichlicher und ganz eiweissfrei geworden. — Von nun an (täglich 10 ctgm. Digitalis) erfolgte stete Erholung, und Pat. konnte am 10. Tage entlassen werden.

In gleicher Weise wie eine nicht compensirte Mitralisinsufficienz, kann auch Emphysem der Lunge, überhaupt jede Erkrankung der letzteren, die in einer Verkleinerung der Respirationsfläche oder einer Blutüberfüllung besteht, durch die Geburt und die mit ihr einhergehende Drucksteigerung im venösen Systeme influirt werden — wenn eben die Lungen nicht im Stande sind, plötzlich ein grösseres Quantum Blut aufzunehmen und durchzuleiten.

IV. Aus den vorhergehenden Mittheilungen ergiebt sich nun auch für die Behandlung der in Rede stehenden Complication die wichtige Folgerung, dass dieselbe bei Fehlern der Aortenklappen eine wesentlich andere sein muss, als bei denen der Mitralis und besonders bei den nicht compensirten Fehlern dieser. Bei den ersteren darf von der Digitalis — welche so gewöhnlich bei allen Herzfehlern pêle-mêle gegeben wird — kein Gebrauch gemacht werden, weil kleine Dosen den Seitendruck in den Gefässen erhöhen, somit die Beschwerden steigern, grössere Gaben aber die Herzenergie herabsetzen und hiermit dem so günstigen compensatorischen Momente der Hypertrophie des linken Ventrikels entgegenarbeiten werden. Unter diesen Umständen ist nur ein ruhiges Verhalten, kühlendes Getränk, besonders aber starkes Purgiren mittels der Salina, bei sehr schweren Störungen eine reichliche V. S. indicirt.

Dass unter letzteren Umständen die künstliche Frühgeburt am Platze, liegt ebenfalls auf der Hand; mit der Entleerung des Uterus sinkt ja der Druck in der Aorta, und die obigen Beobachtungen zeigen, dass die Schwangerschaft nicht selten auch spontan unterbrochen wird. — Ebenso kann diese Operation bei Fehlern der Mitralis gerechtfertigt, ja nothwendig erscheinen, wenn die sub III. 2. angeführten Verhältnisse vorliegen. Niemals aber darf sie bei nicht compensirter noch frischer Mitralisinsufficienz ausgeführt werden, wie überall nicht da, wo eben die durch die Geburt gesetzte Drucksteigerung und Lungenüberfüllung zu fürchten ist. Für die Pneumonie ist dies schon von Gusserow[1]) klar dargethan. — In solchen Fällen ist vielmehr

1) l. c. S. 87—94.

tonisirend auf die Herzaction zu wirken, und durch Erregung der muskulomotorischen Nerven die Spannung und Füllung im Aortensysteme zu erhöhen, andererseits durch Erregung des Vagus, des regulatorischen Systemes die Pulsfrequenz herabzusetzen und somit auch die abnorme Füllung im Venensysteme zu vermindern. Beiden Zwecken entspricht die Digitalis in kleinen Dosen; dem letzteren besonders die V. S., welche unter bewandten Umständen wahrhaft lebensrettend werden kann.

Einseitige Haemometra bei zweigetheiltem Uterovaginalkanale,

in zwei lethal verlaufenen Fällen beobachtet

von

Dr. **Ludwig Neugebauer**,
ordinirendem Arzte am Heiligen-Geist-Hospital zu Warschau.

(Mit 2 Holzschnitten.)

Wenn schon die durch Atresie des einfach entwickelten Uterovaginalkanales veranlasste Retention des Menstrualblutes in diesem Kanale (Haemometra im weiteren Sinne) eine im Ganzen seltene Erscheinung ist, so ist dies die aus gleicher Ursache entsprungene Ansammlung jenes Blutes in nur einer Hälfte des pathologischer Weise paarig entwickelten, sogenannten doppelten oder zweigetheilten Uterovaginalkanales in noch ungleich höherem Grade, schon darum, weil die paarige oder Doppelbildung des Kanales beim Menschen überhaupt eine höchst selten vorkommende Ausnahme ist, noch seltener aber der Doppelkanal in einer von seinen beiden Seitenhälften in grösserer oder kleinerer Ausdehnung mit Atresie behaftet erscheint. Aus diesem Grunde glaube ich nicht etwas Ueberflüssiges gethan zu haben, wenn ich in Nachstehendem zwei von mir in letzter Zeit beobachtete Fälle von solcher

Zurückhaltung des Menstrualblutes in einer von den beiden Hälften des paarig entwickelten Uterovaginalkanales als Folge von begrenzter Atresie dieser Hälfte mittheile, die zwar nach der stattgefundenen Operation einen lethalen Ausgang genommen, dabei aber doch so viel des Interessanten und Belehrenden dargeboten haben, dass durch ihre Veröffentlichung der Wissenschaft ein Dienst erwiesen sein dürfte.

Bemerken muss ich übrigens, dass nur der eine von diesen beiden Fällen Gegenstand eigentlicher Behandlung von meiner Seite gewesen, der andere von einem hiesigen Arzte, und zwar dem Herrn Dr. Chwat, ordinirendem Arzte am hiesigen jüdischen Hospital behandelt und von mir nur gelegentlich mit beobachtet worden ist. Wenn ich den letzteren Fall gleichwohl hier mit veröffentliche, so thue ich dies nicht anders, als im Einverständniss mit dem oben genannten Collegen, welcher denn auch so freundlich gewesen ist, mir zu diesem Behufe seine diesen Fall betreffenden klinischen Aufzeichnungen zur Benutzung zu überlassen.

Die beiden gedachten Fälle waren nun in ihren Einzelheiten folgende:

Erster Fall.[1])

Rose Gebfisch, jüdisch, 19 Jahre alt, mässig gut genährt, brünett, war als Kind, mit Ausnahme eines im elften Jahre durchgemachten schweren Typhus, stets gesund. Sie bekam erst im 17. J. die Regeln. Dieselben hielten sechs Tage an und waren sehr reichlich. Die Kranke litt dabei an äusserst heftigen Schmerzen in der Tiefe des Unterleibes und dem Becken, und gleichzeitig bildete sich eine mehr als faustgrosse Geschwulst im Hypogastrium aus. Nach Sistiren der Blutung liessen die Schmerzen nach, hörten aber nicht gänzlich auf, sondern blieben seitdem. Ebenso bestand auch die gedachte Geschwulst fort. Als die Menstrualblutung vier Wochen nach ihrem ersten Erscheinen sich erneuerte, war sie eben so reichlich und von eben so langer Dauer, aber auch wieder von den nämlichen heftigen Schmerzen begleitet, und als sie geendigt, mässigten sich letztere auch wiederum nur, ohne gänzlich aufzuhören, während hingegen die oben gedachte Geschwulst an Grösse etwas zugenommen

1) Einen kurzen Bericht über diesen Fall habe ich bereits in der gynäkologischen Abtheilung der hiesigen ärztlichen Gesellschaft mitgetheilt. Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego. Tom. 68. Warszawa 1870. 8vo. S. 167—179.

zu haben schien. So ging es auch bei den folgenden Katamenialblutungen, deren noch vier in Zeitabständen von je vier Wochen eintraten. Von da ab erfolgte ohne bemerkbare Ursache ein Stillstand in der Menstruation. Gleichwohl verschwanden die mehrgedachten Schmerzen im Unterleibe und im Kreuze nicht, nur mässigten sie sich zu einem erträglicheren Grade, so dass die Kranke ihren häuslichen Geschäften wieder nachgehen konnte, was sie während der Dauer der Regeln zu thun nicht im Stande gewesen war. Ebenso blieb auch die Geschwulst fortbestehen.

So verging eine längere Zeit.

Im August 1869 ging die Kranke, ärztlichem Rathe folgend, nach dem Soolbad Ciechocinek und machte daselbst eine vierwöchentliche Badekur durch. Nach Hause zurückgekehrt, bekam zie gegen Ende des September wieder ihre Regeln. Dieselben dauerten drei Tage und waren wiederum, wie ehedem, von äusserst heftigen Schmerzen im Unterleibe und der Kreuzbeingegend begleitet. Sie liessen nach der Menstruation nach, entschwanden aber nie mehr ganz und griffen die Kranke sehr an; da diese verhältnissmässig am wenigsten litt, wenn sie ruhig im Bette lag, verliess sie dann letzteres gar nicht mehr.

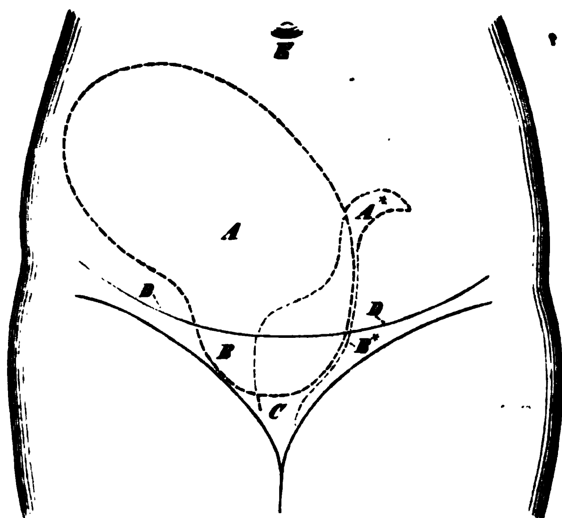
Ende October hatte sie eine erneute Menstrualblutung mit denselben Erscheinungen.

Als ich am 21. November die Kranke sah, fand ich sie auf der rechten Seite im Bette liegend und über anhaltenden dumpfen, zuweilen reissenden Schmerz in der Tiefe des Beckens und im Hypogastrium, sowie in der Lenden- und Kreuzgegend klagend. Er hatte seinen Sitz in einer länglichen, fast walzenförmigen Geschwulst, welche aus der Beckenhöhle nach oben und rechts sich in die Bauchhöhle erhob und fast die Höhe des Nabels erreichte. Sie lag unmittelbar der Bauchwand an und war hinter ihr in mässigem Grade verschiebbar.

Die Geschwulst, beim Betasten empfindlich, beim Druck schmerzend, fühlte sich ziemlich stramm an, zeigte dabei aber dennoch einige Fluctuation. Ihre Oberfläche erschien ziemlich gleichmässig, nur an einer Stelle liess sich eine Art von Vorsprung wahrnehmen. Dieser sass dem linken Rande des Geschwulstkörpers in der Höhe von etwa 7 Cm. oberhalb der Schambeine und in der Entfernung von etwa $2^1/_2$ Cm. von der Linea alba linkerseits unbeweglich auf, hatte fast die Grösse einer zusammengedorrten Dattel, die Gestalt eines länglichen, etwas gekrümmten Nagels, dessen Spitze nach oben, links und hinten gekehrt war, liess sich durchaus hart anfühlen und war, im Widerspruche mit der eigentlichen Geschwulst, beim Druck schmerzlos. Per vaginam fühlte man die Geschwulst in der Höhe des Beckeneinganges von solchem Umfange, dass sie letzteren zum grössten Theile ausfüllte, und von dort aus zog sie sich kegelförmig mit stark abgestumpfter Spitze bis unter das Niveau des Blasenhalses abwärts. Sie lag, wie die gleichzeitige Untersuchung von der Scheide und Blase aus lehrte, zwischen beiden mit ihrem grösseren Theile

rechts von der Medianlinie. Die nach abwärts gekehrte, abgestumpfte Spitze befand sich etwa $2^1/_2$ Cm. oberhalb der Scheidenmündung, etwas nach hinten von der Richtung der Blasen-Scheiden-Scheidewand, so dass sie mit dem in der Blase liegenden Katheter einen Winkel bildete. Die Scheide, durch die Geschwulst nach hinten und etwas nach

Fig. 1. [1])



links verdrängt, war gleichzeitig in ihren höheren Partien sehr verbreitert, indem ihre vordere Wand die Geschwulst in deren hinterer und linker Seite überzog. Dieser Theil der Scheide war an der unteren Spitze der Geschwulst auf dieser verschiebbar und hier auch mit den gewöhnlichen queren Schleimhautrunzeln versehen, höher

---

1) Fig. 1. stellt den unteren Theil des Rumpfes in der Ansicht von vorn, mit in die Zeichnung desselben eingetragener Figur des zweigetheilten Uterovaginalkanales vor.

A B ist die atretische und durch das in ihrer Höhle angesammelte Menstrualblut zu einer Geschwulst ausgedehnte rechte Hälfte jenes Kanales, — *A* ihr der Gebärmutter, — *B* ihr der Scheide entsprechender Theil.

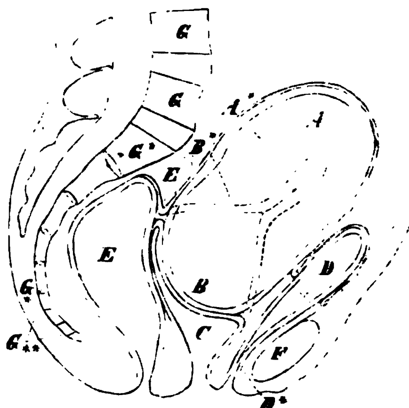
A B* C* die nicht atretische linke Hälfte, — *A** der der oben gedachten Geschwulst nach Art eines Fortsatzes oder Anhängsels aufsitzende, der Gebärmutter entsprechende Theil, — *B* C* der zur linken Seite und hinter der Geschwulst herabsteigende, der Scheide entsprechende Theil dieser linken Hälfte.

D, D die Plica hypogastrica.

E der Nabel.

hinauf aber mit dem Geschwulstkörper unverrückbar vereinigt und glatt. Die Scheide selbst zog sich an der Geschwulst so hoch aufwärts, dass ihr Ende, sowie der Scheidentheil mit den Fingern nicht zu erreichen war. Eine Gebärmuttersonde drang 13 Cm. empor, ehe sie auf einen als Scheidentheil deutbaren Widerstand stiess. Diesen selbst aber konnte ich mit der Sonde als durchaus fest mit dem

Fig. 2.[1])



Körper der Geschwulst zusammenhängend erkennen. Während es hiernach ausser Zweifel war, dass die Geschwulst sowohl mit der Harnblase, als mit der Scheide und dem Gebärmutterhalse innig zusammenhing, war sie hingegen gegen die rechte Wand der Beckenhöhle, nach der hin, wie ich oben bemerkt habe, ihre Hauptmasse gelegen war, deutlich abgegrenzt, ja liess sich sogar etwas, wenn

1) Fig. 2. stellt einen idealen, in der Richtung von oben nach unten und von vorn nach hinten ausgeführten Durchschnitt des unteren Theiles des Rumpfes, von rechts gesehen, vor.

A B. Die von der atretischen und durch zurückgehaltenes Menstrualblut ausgedehnten rechten Hälfte des zweigetheilten Uterovaginalkanales gebildete Geschwulst; — *A*. ihr der Gebärmutter, — *B*. ihr der Scheide entsprechender Theil.

C. Der der Scheide entsprechende Theil der nicht atretischen linken Hälfte jenes Kanales, deren an der linken Seite der oben gedachten Geschwulst belegene Partie durch punktirte Linien angedeutet ist.

D. Die Harnblase, — *D** die Harnröhre.

E. Der Mastdarm.

F. Die Schambeinfuge.

G, *G**. Der Lenden- und Beckentheil der Wirbelsäule.

auch allerdings nur sehr wenig, auf jener Wand verschieben. Uebrigens war in dem im Becken befindlichen Theile der Geschwulst eine ungleich deutlichere Fluctuation zu fühlen, als in dem in der Bauchhöhle belegenen. Zugleich konnte man sich aber durch bimanuelle Palpation davon überzeugen, dass die Geschwulst eine einzige grosse, mit Flüssigkeit erfüllte Höhle umschloss. Die Untersuchung durch den Mastdarm bot nichts Besonderes.

Die Kranke lag am liebsten auf der rechten Seite, weil sowohl bei der Lage auf der linken als bei der auf dem Rücken die Schmerzen stärker waren. Sie fieberte mässig, erbrach bisweilen und war appetitlos und sehr abgeschlagen, der Stuhlgang erschwert und immer schmerzhaft in der Geschwulst; die Harnentleerung war schmerzlos, doch war häufiger Harndrang vorhanden.

Die Diagnose auf 1) Zweitheilung der Gebärmutter und Scheide, 2) angeborenes Verschlossensein des unentwickelt gebliebenen unteren Theiles der rechten Scheide und 3) auf durch jenes Verschlossensein bedingte Ansammlung des von der rechten Gebärmutter bis dahin secernirten Menstrualblutes in dem entsprechenden Uterovaginalkanale, die ich sofort unumwunden gegen den consultirenden Herrn Prof. Rósé aussprach, schien mir begründet 1) durch die Lage der Geschwulst mit deren unterem Theile überwiegend in der rechten Seitenhälfte des Beckenkanales an der vorderen und rechten Seite der offenen Scheide, und ebenso mit dem oberen Theile überwiegend in der rechten Hälfte der Bauchhöhle, 2) durch ihre langgedehnte, schlauchförmige Gestalt, 3) durch ihren innigen Zusammenhang mit der offenen Scheide einer- und der Harnblase andererseits, und endlich 4) durch ihre deutlich begrenzte Figur und die Abgrenzung namentlich von den anderweitigen Gebilden der Becken- und Bauchhöhle und besonders auch einer Beckenwand. Nur bestärkt noch wurde diese Diagnose durch das Vorhandensein der obengedachten, harten Prominenz des linken Seitenrandes des oberhalb des Beckens gelegenen Theiles der Geschwulst, da diese Prominenz offenbar nichts Anderes war, als das der offen gebliebenen linken Scheide entsprechende leere und in seiner natürlichen Grösse und Gestalt verbliebene linke Horn der Gebärmutter.

Dass der flüssige Inhalt der Geschwulst aus von der rechten Gebärmutter abgeschiedenem Menstrualblute bestand, dies liess sich folgern aus ihrer oben angegebenen Entstehungsweise und den damals und später vorhandenen Symptomen.

Dass die einzige Hülfe die Operation, war klar; indicirt war diese übrigens auch wegen der Gefahr einer späteren Ruptur. Vor ihrer Ausführung wartete ich noch die nächste Menstruation ab, die auch am 29. November eintrat und drei volle Tage dauerte, ziemlich reichlich und wieder mit heftigen Schmerzen verbunden. Als ich während derselben die Kranke untersuchte, konnte ich sehen, wie das Menstrualblut durch die offengebliebene oder linke Scheide ablief

und wie die Geschwulst nicht nur dabei stärker gespannt erschien, sondern auch zugleich bei der Berührung schmerzhafter als vorher war. Aber auch nach der so eben gedachten Menstrualblutung liess ich noch einige Tage verstreichen, bis die Spannung in der Geschwulst und die Schmerzen sich etwas gemässigt hatten.

Am 10. December führte ich dann in Gegenwart und unter der Assistenz der Herren Doctoren Chwat, Miller, Konitz und David Rosenthal die Operation aus.

In Steinschnittlage, mit stark gespreizten und gebeugten Schenkeln und durch eine Sims'sche Rinne nach abwärts gezogener hinterer Scheidenwand, lag das untere Ende der Geschwulst in der mässig erweiterten Scheide zu Tage. Ein spitzes Bistouri stiess ich mit seitwärts gewandter Schneide etwa 2 Cm. in den tief zu Tage liegenden Theil der Geschwulst ein, und fühlte deutlich, wie dasselbe in die Höhle der Geschwulst eindrang. Nach Zurückziehen des Messers trat sofort durch die kleine Wunde etwas von dem Inhalte der Geschwulst, ein dunkelbraunrothes, geruchloses, schleimig-kleberiges Blut von der Consistenz dünnflüssigen Honigs hervor. Auf einer Hohlsonde spaltete ich die Geschwulst nach rechts und links in solcher Ausdehnung, dass die so hergestellte quere Schnittöffnung im Ganzen die Länge von 2½ Cm. erhielt, und dass ich im Stande war, durch sie den Zeigefinger in die Höhle der Geschwulst einzuführen. Ich fühlte alsdann, dass letztere innen mit ganz glatten Wänden ausgestattet war. Einen Vorsprung der Innenwand, den ich etwa als ausgedehnten Muttermund hätte deuten können, vermochte ich nicht zu erreichen.

Ein dicker Strom des obengenannten dunklen Blutes floss langsam aus. Gleichwohl beförderte ich es absichtlich nicht, sondern überliess es rein der Natur; da bei einem entgegengesetzten Verfahren eine grosse Zahl derartiger Operationen lethal verlaufen sind und ich deshalb das Beschleunigen des Ausfliessens des Geschwulstinhaltes fürchtete, ein Grundsatz, den ich übrigens schon vor Jahr und Tag an einem anderen Orte [1]) auszusprechen Gelegenheit genommen habe.

Nachdem nun eine grössere Menge von Flüssigkeit (400 Gm.) ausgelaufen war, liess ich die sofort erleichterte Kranke zu Bett bringen und verordnete ihr Secale cornutum. Die Flüssigkeit floss allmälig, aber in abnehmender Menge noch weiter; im Ganzen ging den Tag und die Nacht über noch ungefähr eben so viel davon ab, wie unmittelbar nach der Operation. Die Untersuchung der Flüssigkeit, von Herrn Professor Fudakowski in dem von ihm geleiteten chemisch-physiologischen Laboratorium der hiesigen Universität ausgeführt, ergab:

---

1) Siehe meinen Aufsatz: „Postrzeżenia dotyczące nauki o zarośnięciu pochwy macicznej.“ Gazeta lekarska. Warszawa. 8. Tom. 1. 1866. Nr. 7—20, S. 412—418. — Derselbe in besonderem Abdruck. Warszawa 1867. 8. S. 16.

a) an festen Bestandtheilen:

1) Eiweisssubstanzen (Serum-Eiweiss, Fibrinogen, fibrinoplastische Substanz, Hämatoglobulin und Paralbumin)	16,5760	Theile,
2) Fett und Cholestearin	0,9940	„
3) in Wasser lösliche Extractivstoffe	1,8620	„
4) in Alkohol lösliche organische Stoffe (Harnstoff und Zucker)	0,1820	„
5) in Wasser lösliche Mineralsalze	0,3550	„
6) in Alkohol lösliche Mineralsalze	0,0772	„
7) weder in Wasser noch in Alkohol lösliche Mineralsalze	0,2770	„
zusammen	20,3232	„
Verlust	0,1408	„
überhaupt	20,4640	„
b) an Wasser	79,5360	„
	100	„

Nachdem die Kranke in der ersten Nacht ziemlich gut geschlafen, befand sie sich den ganzen 11. December über leidlich. Der Ausfluss dauerte in mehr und mehr abnehmender Menge fort. Die Geschwulst verkleinerte sich allmälig. Am 12. Dec. aber klagte Pat. über Schmerzen im Unterleibe und insbesondere in der Gegend der Geschwulst, die bereits etwa auf ein Achtel ihrer ursprünglichen Grösse reducirt war, und fieberte stärker. Da die Schmerzen einen peritonitischen Charakter hatten, so liess ich fünfzehn Blutegel in der Gegend der Geschwulst ansetzen und das Abdomen kataplasmiren, zugleich sechs zweigranige Dosen Kalomel in zweistündigen Zwischenräumen reichen; am 13. December fühlte die Kranke sich wohler, doch war die Geschwulst bei der Berührung noch recht schmerzhaft. Ich fand die in ihr gemachte Oeffnung verklebt und eröffnete diese vermittels einer dicken Sonde in ihrer ganzen Ausdehnung, die in Folge der unterdessen stattgefundenen bedeutenden Zusammenziehung der Geschwulst nur etwa noch 14 Mm. betrug. Es floss noch etwa 30 Gm. von selbem Inhalte aus, wie er bei der Operation zu Tage getreten war, und es minderte sich die Schmerzhaftigkeit sofort wieder. Von jetzt ab erholte sich die Kranke und bekam wieder Appetit. Doch blieb der Puls noch immer beschleunigt, so wie auch der Ausfluss aus der künstlichen Oeffnung noch anhielt. Nur wurde derselbe allmälig dünnflüssiger und lichter gefärbt. Am 17. December stellte er sich nur noch als leicht braunröthlich gefärbter, ganz dünnflüssiger Schleim dar. Zu derselben Zeit erschien die Geschwulst in ihrem Beckentheile auf etwa ein Drittel, in ihrem Bauchtheile aber auf etwa ein Achtel ihres ursprünglichen Volumens verkleinert. Sie fühlte sich jetzt in allen ihren Theilen härter, als vor der Operation an, und nirgends war in ihr mehr Fluctuation zu fühlen. Noch immer war jeder stärkere Druck auf sie recht empfindlich, ihr der freien Bauchhöhle entsprechender Theil hatte immer

noch seine alte, schräg von der oberen Beckenöffnung nach oben und rechts aufsteigende Richtung, reichte aber lange nicht mehr so hoch nach aufwärts, wie vor der Operation, und zwar der Art, dass die Entfernung ihres oberen freien Endes von dem oberen Ende der Schambeine nicht mehr als 8 Cm. betrug. Der von mir als linkes Gebärmutterhorn gedeutete Vorsprung des linken Randes der Geschwulst hatte sich unterdessen in den Beckeneingang hinabgesenkt, wo ich ihn nur noch ganz undeutlich durch die Bauchdecken hindurch fühlen konnte. Aber nicht nur der Bauch-, auch der Beckentheil der Geschwulst bot jetzt ein verändertes Lageverhältniss dar. Er reichte einmal weniger tief gegen die Scheidenmündung herab, so zwar, dass die Entfernung seines unteren Endes von dieser letzteren 4 Cm. betrug; andererseits aber erschien sie in dem Maasse, als sie kleiner und namentlich dünner geworden war, noch mehr, als vor der Operation nach rechts hin gelegen, doch immer lag sie nicht sowohl rechts neben der linken, normal entwickelten Scheide, als vielmehr rechts von und vor derselben. Der Muttermund der linken Gebärmutter war immer noch nicht durch die Scheide zu erreichen.

Am 16. December zeigte der Ausfluss aus der gemachten Oeffnung, die sich von Neuem wieder zu verkleinern begann, nur noch eine ganz leicht braunröthliche Färbung, am 18. erschien er als eine gelbliche, eiterhaltige schleimige Flüssigkeit, und vom 21. ab als weisslich getrübter Schleim. Gleichzeitig wurde seine Menge immer geringer. Die Geschwulst erschien am 20. bereits zu dem Grade verkleinert, dass das freie Ende ihres, etwa nur noch 3 Cm. dicken und dabei sich hart anfühlenden Bauchtheiles nur noch 6,5 Cm. von dem oberen Ende der Schambeinfuge entfernt war. Verhältnissmässig weniger hatte sich der Beckentheil verkleinert. Er hatte immerhin noch über 5 Cm. Dicke. Auch fühlte er sich ungleich weniger hart an, als der Bauchtheil, schmerzte aber dafür bei der Berührung noch sehr, während der Bauchtheil, wie ich schon bemerkt habe, nur noch mässig empfindlich war. Am 24. December traten statt der für diesen Tag erwarteten Regeln plötzlich wieder heftigere Schmerzen im Unterleibe auf, wurden am folgenden Tage noch stärker, der Unterleib hart und gespannt, sich wiederholendes gallig schleimiges Erbrechen mit Stuhlverhaltung trat ein. Der Puls stieg bis auf 130 — 140. Ricinusöl, Eis, Kataplasmen wurden verordnet.

Am 26. December erschien der Puls klein, weich, fast unfühlbar, das Gesicht und Hände bleich und kühl, der noch immer gespannte Unterleib schmerzte lebhaft bei der Berührung, die Kranke, deren Bewusstsein ungetrübt war, erbrach häufig.

Ich verordnete der Kranken Kampher stündlich zu $^1/_4$ Gran, liess das von ihr so sehr begehrte Eis fortnehmen und den Leib mit einer starken Höllensteinsolution (1 Theil auf 6 Theile Flüssigkeit, und zwar 3 Theile Wasser und 3 Theile Salpeteräther) bepinseln. Der Zustand besserte sich jedoch nicht. Am 27. ward die Kranke apathisch, erbrach wiederholt, gegen Abend sogar etwa 50 Gm. dunkelschwarzen Blutes, und starb in der Nacht von dem genannten

Tage zum 28. December. Die Section ward von der Familie nicht gestattet.

Zweiter Fall.

Dieser betraf ebenfalls ein jüdisches Mädchen, Helene Mehlträger, Tochter gesunder Eltern, 19 Jahre alt, von kleinem, zarten, regelmässigen Körperbau, dunkelblond, gut genährt, von blühender Gesichtsfarbe, als Kind körperlich sowie geistig in normaler Weise entwickelt; bekam in ihrem 16. Jahre die Regeln. Dieselben waren sparsam und mit heftigen, spannenden und drückenden Schmerzen in dem Unterleibe und der Kreuzbeingegend, sowie mit lästigem Drucke auf Blase und Mastdarm verbunden. Diese Symptome hielten während der ganzen Dauer der einzelnen Regel an und hörten mit letzterer wieder auf, kehrten aber mit der nächstfolgenden Regel in gleicher Heftigkeit wieder. Während der einzelnen, zugleich mit den Regeln in Zeitabständen von je 20 bis 25 Tagen sich wiederholenden Schmerzanfälle fühlte sich die Kranke, bei der sich überdies von dem ersten Auftreten der schmerzhaften Regeln ab eine Geschwulst in dem unteren Theile des Unterleibes zu bilden begonnen hatte, meist so matt und angegriffen, dass sie genöthigt war, zu Bett zu liegen. In der Zeit zwischen den einzelnen Regeln war ihr Allgemeinbefinden ein ziemlich gutes, doch begann sie immerhin nach einiger Zeit sich schwächer zu fühlen, und da dieses Schwächegefühl allmälig zunahm und auch die Schmerzen im Unterleibe allmälig stärker auftraten, gleichzeitig aber die oben gedachte Geschwulst im Unterleibe zu wachsen schien, so liess sie sich im Monat Juni 1869 in das hiesige jüdische Hospital (Dr. Chwat) aufnehmen. Mit diesem untersuchte ich sie im November und fand, dass der Uterovaginalkanal von seinem oberen Ende an bis zur Höhe des Blasenhalses hinab doppelt war, dass aber nur der rechte von den vorhandenen beiden Uterovaginalkanälen sich frei in den einfachen, offenen Endtheil der Scheide fortsetzte, der linke hingegen in der Höhe des Blasenhalses endigte und durch Blut zu einer grossen, länglichen, leicht gekrümmten, stramm gespannten, undeutlich fluctuirenden Geschwulst, einer Haemelytrometra ausgedehnt war. Letztere nahm mit ihrem unteren Theile den Beckeneingang und die obere Hälfte des Beckenkanales fast ganz ein, während sich ihr oberer Theil, dicht hinter der Bauchwand liegend, in die Bauchhöhle frei bis zur Höhe des Nabels herauf zog. Die Geschwulst hatte im Ganzen ungefähr die Grösse, wenn auch nicht die Gestalt, der im sechsten Monate schwangeren Gebärmutter. Die Kranke fühlte in ihr keinen Schmerz, wohl aber empfand sie solchen, wenn die Geschwulst stärker gedrückt wurde. Die durch die Geschwulst nach rechts und hinten verdrängte Scheide war durch sie in ihrem der Geschwulst entsprechenden Theile statt in die Breite, so stark in die Länge gezogen, dass es nicht möglich war, den in ihrem Grunde

vermutheten Scheidentheil der Gebärmutter zu erreichen, noch mit dem Spiegel bloszulegen.

Dr. Chwat eröffnete am 23. Januar 1870 mit einer gewöhnlichen Gebärmuttersonde den Blut enthaltenden Uterovaginalsack dadurch, dass er seine Wand an der am meisten nach der Scheide hin vorspringenden Stelle einfach durchstiess. Nach Zurückziehen der Sonde überliess er, wie ich es in meinem Falle gethan, das Ausfliessen des schwarzen, theerartigen Inhaltes der Natur. Gleich nach der Operation floss ein Kilo eines dunkelbraunen Blutes aus; der Abgang hielt mehrere Tage an und wurde allmälig immer geringer, bis er nach neun Tagen gänzlich aufhörte. Die Kranke hatte Anfangs drei Tage lang geringes Fieber mit Schmerz im Unterleibe. Unter einer mässigen Antiphlogose liessen die Zufälle nach, es stellte sich eitriger Ausfluss ein und die Kranke schien sich erholen zu wollen. Doch blieb sie fiebernd, wie auch der Unterleib in der Gegend des Geschwulstsackes bei der Berührung zu schmerzen fortfuhr. Am 8. Februar traten, angeblich in Folge eines von der Kranken begangenen Diätfehlers, Uebelkeiten, Brechanwandlungen und andere gastrische Symptome auf, wobei die Schmerzhaftigkeit des Unterleibes und das Fieber vermehrt erschienen. Doch mässigten sich diese Zufälle nach einigen Tagen wieder in etwas.

Am 26. des letztgenannten Monates gesellte sich zu den obigen Erscheinungen plötzlich noch heftiger entzündlicher Schmerz in der linken Hüfte hinzu, der sich bald über die ganze betreffende Unterextremität verbreitete, das Fieber steigerte sich gleichzeitig, häufiges Erbrechen trat ein, der, nunmehr schon bei der leichtesten Berührung schmerzende Unterleib trieb sich auf, eiteriger, blutig gefärbter Schleim floss aus der Scheide, und aus dem Darmkanale ergossen sich stinkende, flüssige, ebenfalls mit Blut gemischte Stühle. Der ganze Zustand der Kranken nahm einen hektischen Charakter an. So ging es nun fort bis zum 12. März, wo die Kranke starb. Eine Leichenöffnung ward nicht in Ausführung gebracht.

Epikritische Bemerkungen.

Stellen wir die so eben beschriebenen beiden Fälle mit ähnlichen anderer Beobachter zusammen, so finden wir zunächst, dass die Complication der einseitigen Haemometra mit zweigetheiltem Uterovaginalkanale eine der seltensten Erscheinungen darstellt, welche auf dem Gebiete der Pathologie des Weibes überhaupt vorkommen können. Wie selten sie ist, kann man schon daraus entnehmen, dass eine aufmerksame Durchforschung der

gyniatrischen Literatur als Hauptergebniss mir im Ganzen nicht mehr als achtzehn dergleichen Beobachtungen geliefert hat.

Von diesen achtzehn von mir aufgefundenen älteren Beobachtungen stammt die erste und älteste von Le Roy und Maurin in Versailles aus dem Jahre 1834[1]), — die zweite veröffentlichte Decès in Paris 1854[2]), — die dritte Hertzfelder in Wien 1855[3]), — die vierte Credé 1855[4]); — die fünfte und sechste Rokitansky 1859[5]) und 1860[6]), — die siebente Hegar 1860[7]),

---

1) Le Roy: Journal des connaissances médico-chirurgicales. 1835. Tome 2. p. 181. — Vergleiche: Allgemeines Repertorium der medicinisch-chirurgischen Journalistik des Auslandes, von Behrend. 1835. Band 4. S. 382. — Adolph Kussmaul: Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter, von der Nachempfängniss und der Ueberwanderung des Eies. 1859. S. 195. — Albert Puech: De l'atrésie des voies génitales de la femme. 1864. p. 13—15. — Johannes Holst: Beiträge zur Gynäkologie und Geburtskunde. 1865. Heft 1. S. 86—88. — K. Schröder: „Kritische Untersuchungen über die Diagnose der Haematocele retrouterina, angeknüpft an einen Fall von Uterus und Vagina duplex mit Atresie und Verhaltung des Menstrualblutes der rechten Hälfte.“ 1866. S. 8—9.

2) Decès: Bulletin de la Société anatomique de Paris. Juillet et Août 1854. p. 222. — Siehe auch Fenesly's Thèse. Paris 1855. Observ. 10. p. 64. — Desgleichen: Clinique médicale sur les maladies des femmes par Gustave Bernutz et Ernest Goupil. Tome 1. 1860. Observation 8. p. 59—62. — Ferner: Le Fort: Des vices de conformation de l'utérus etc. 1863. p. 131. — Puech: De l'atrésie des voies génit. de la femme. p. 13—15. — Canstatt's Jahresbericht von 1855. 1856. Band 4. S. 5. — Kussmaul: l. c. S. 194. — Holst: Beiträge zur Gynäkologie. 1. Hft. 1865. S. 88—90. — Schröder a. a. O. S. 10—12.

3) „Ueber Haematocele uterina.“ (Oesterreichische Zeitschrift für praktische Heilkunde. 26. December 1856.) Monatsschrift für Geburtskunde Bd. 10. 1857. S. 312. — Siehe auch: Schmidt's Jahrbücher. 94. Band. 1857. S. 62—65

4) Mittheilungen über Haematocele retrouterina.“ Monatsschrift für Geburtskunde. 9. Band. 1857. S. 1—17; — dritter Fall, S. 7—8.

5) Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Band 15. 1859. Nr. 33. — Vergleiche: Canstatt's Jahresbericht 1859. Band 4. S. 413. — Puech a. a. O. S. 20. — Schmidt's Jahrbücher B. 104. 1867. S. 181—182. — Holst a. a. O. S. 93. — Livius Fürst: Ueber Bildungshemmungen des Uterovaginal-Kanales.“ Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 30. Fall 64, S. 181—182.

6) „Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien. Bd. 16. 1860. Nr. 481. — Vergl.: Canstatt's Jahresbericht im J. 1860. Bd. 4. S. 389. — Puech a. a. O. S. 20. — Holst a. a. O. S. 94—96. — Schröder a. a. S. 7—8. — Fürst a. a. O. Fall 63, S. 182.

7) „Ein Fall von Haematocele periuterina, nebst Beiträgen zur Ge-

die achte Thüngel 1860[1]), — die neunte Karl Braun in Wien 1861[2]), — die zehnte Beronius in Fahlun 1862[3]), — die elfte Simon 1862[4]), — die zwölfte Breslau 1863[5]), — die dreizehnte Olshausen 1863[6]), — die vierzehnte Holst 1864[7]), — die fünfzehnte Jones in Carnarvon in England 1865[8]), — die sechszehnte Churchill in Dublin 1865[9]), — die siebzehnte Schröder 1866[1]), — die achtzehnte endlich Passauer 1867[11]).

Die Fälle von Hertzfelder, Credé, Hegar, Braun und Breslau sind von diesen Beobachtern selbst eigentlich nicht als Haemometra, sondern vielmehr als Haematocele diagnosticirt und

---

schichte und Diagnose dieses Leidens." Monatsschr. f. Geburtskunde. 17. Bd. 1861. S. 418–436.

1) Klinische Mittheilungen. 1860. S. 55. — Vergl. Holst a. a. O. S. 96.

2) „Ueber Pathogenie der Haematocele retro-uterina." Wiener medicinische Wochenschrift. 11. Jahrg. 1861. Nr. 28–35: „6. Beobachtung. Haematocele anteuterina, durch die Vulva mit der vorderen Scheidenwand hervorragend."

3) „Uterus bicornis et bilocularis, Peritonitis." Preussische Medicinal-Zeitung. 1862. Nr. 33. Monatsschrift für Geburtskunde. 1862. S. 481—482. — Schröder a. a. O. S. 9–10.

4) „Angeborene Atresie der linken Scheidenhälfte am Introitus vaginae bei Duplicität des Uterus und der Scheide. Retention des Menstrualblutes in der verschlossenen Hälfte bei gleichzeitiger Metrorrhagie aus der offenen Hälfte der Verdoppelung." Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 24. 1864. S. 292—298.

5) Schweizerische Zeitschrift für Heilkunde. 1863. 2. Fall. S. 303. — Schröder a. a. O. S. 45—49.

6) „Ueber Haematocele und Haemometra, ein Beitrag zur Symptomatologie und Diagnose dieser Affectionen." Dieses Archiv. 1. Bd. 1870. S. 41—45: „Uterus duplex, Haematometra uteri sinistri. Zweimalige Punction. Heilung."

7) Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshülfe. 1. Heft. 1865. S. 63—85: „Blutansammlung im rechtsseitigen, verschlossenen Horn des Uterus bicornis. Diagnose während des Lebens".

8) British Medical Journal. 22. July 1865. p. 54. — Vergl. Fürst a. a. O., Fall 59. S. 180.

9) The Lancet. 11. Nov. 1865. p. 536. — Vergl. Fürst a. a. O., Fall 58. S. 180.

10) K. Schröder: a. a. O. S. 3—6. — Siehe auch Desselben Aufsatz: „Einseitige Haemometra bei Verdoppelung des Genitalkanales". Berliner klinische Wochenschrift. 1866. Nr. 38.

11) „Einseitige Haemometra bei Verdoppelung des Genitalkanales." Berliner klinische Wochenschrift. 1867. Nr. 26.

beschrieben worden, stimmen jedoch, wie schon Schröder[1]) nachgewiesen hat, und wie auch ich meinestheils finde, so sehr mit dem Krankheitsbilde der als Complication der Duplicität des Uterovaginalkanales auftretenden einseitigen Haemometra überein, dass ich nicht habe anstehen können, sie als Beispiele dieses letzteren Leidens mit aufzuführen. Auch hat ja, was den Fall Hegar's anbelangt, dieser Beobachter, wie wenigstens Simon[2]) versichert, nachträglich in Folge erneuter Untersuchung seiner Kranken seinen Irrthum selbst erkannt und berichtigt. — Noch am meisten könnte es Bedenken erregen, den Fall von Credé hierher zu ziehen. Nachdem ich denselben indessen wiederholt nachgelesen habe, scheint mir die Symptomengruppe immer noch mehr auf Haemometra unilateralis, als auf die vom Verf. angenommene Haematocele juxtauterina zu passen. Ganz besonders aber scheint in meinen Augen der Umstand gegen diese letztere Diagnose zu sprechen, dass, nachdem bei der Kranken seit drei Wochen eine fast faustgrosse, beim Druck sehr empfindliche, etwas bewegliche Geschwulst rechterseits neben und etwas vor der, leicht nach links hin verschobenen Gebärmutter bestanden, ein einfaches Einführen der Sonde in die Gebärmutterhöhle genügt hat, dem aus jauchigem Blute bestehenden Inhalte der Geschwulst Abfluss nach jener Höhle hin zu verschaffen. Ein solcher Erfolg war nur dann möglich, wenn die die Höhle der Geschwulst von der die Gebärmutter trennende Wand sehr dünn war. Nur eine ganz dünne Zwischenwand zwischen jenen Höhlen, wie ihre Existenz bei doppelter Gebärmutter, konnte nämlich schon auf den wenig starken Druck, wie ihn bei der gewöhnlichen Untersuchung mit der Gebärmuttersonde diese letztere ausübt, sofort nachgeben und bersten, unmöglich aber hätte die Wand der sonst gesunden Gebärmutter ein solches Bersten erfahren; ausser etwa dann, wenn sie durch die Einwirkung des jauchigen Inhaltes des neben ihr bestandenen Abscesses eine theilweise Erotisirung ihrer Substanz und dadurch eine bedeutendere Verminderung ihrer natürlichen Dicke und Festigkeit erfahren hätte. Eine solche Veränderung ist aber hier nicht wohl anzunehmen, da, wenn ein aus einer umschriebenen Blutanhäufung hervorgegangener Abscess seitlich neben und vor der Gebärmutter, sei es innerhalb des

1) Schröder: l. c. S. 45—56.

2) Monatsschrift für Geburtskunde. 27. Bd. 1866. S. 417.

Bauchfelles, sei es ausserhalb desselben etwa zwischen den beiden Blättern des rechten breiten Bandes bestanden hätte, dieser Abscess seinen Inhalt weit eher im ersteren Falle nach dem Bauchfellraume oder nach der Blasenhöhle, im letzteren nach dieser letzteren oder nach dem Scheidenkanale, als nach der Gebärmutterhöhle hin zu entleeren gestrebt hätte. Der Abfluss des Inhaltes des Abscesses nach der Gebärmutterhöhle und durch diese nach der Scheide hin nach der Einführung der Sonde in die Gebärmutter ist aber sofort erklärt, wenn wir annehmen, dass eine rechtseitige Haemometra bei Duplicität der Gebärmutter vorgelegen hat, die Scheidewand zwischen der atretischen rechten und der offenen linken Gebärmutterhälfte von Natur nur sehr dünn gewesen und bei Gelegenheit der Sondirung geborsten, und dass es eben nur der jauchigzerfallene Inhalt der Haemometra gewesen ist, der durch den Muttermund nach der Scheide hin abfloss.

Nach Schröder's Behauptung soll übrigens ausser dem oben gedachten Falle Breslau's noch ein zweiter von diesem Letzteren als Haematocele beschriebener[1]) ebenfalls hieher zu zählen sein. Leider hat Schröder aber in seiner betreffenden Arbeit, der ich meine Kenntniss der fraglichen Beobachtungen Breslau's ausschliesslich verdanke, nur den oben gedachten ersten dieses Letzteren in etwas umständlicherer Weise mitgetheilt, in Betreff jenes von ihm angezogenen anderen Falles aber sich mehr nur auf Andeutungen beschränkt, die nicht genügten, mir von dem Falle ein vollständiges Bild zu verschaffen. Da ich mir nun über diesen anderen Breslau'schen Fall kein eigenes Urtheil zu fällen erlauben kann, so möge es genügen, dass ich auf denselben hiermit wenigstens aufmerksam gemacht habe.

Mit Stillschweigen will ich hingegen alle jene Fälle von blosser Duplicität des Uterovaginalkanales übergehen, in welchen diese Anomalie wohl mit Atresie der einen oder anderen Hälfte jenes Kanales, aber nicht zugleich mit Zurückhaltung von Menstrualblut in der atretischen Hälfte complicirt gewesen ist, wie z. B. den bekannten, ein neugebornes Mädchen betreffenden Fall dieser Art, über welchen 1857 Puech[2]), so wie jenen, ein fünfzehn-

1) Breslau a. a. O. 4. Fall. S. 310. — Vergl. Schröder: l. c. S. 45 u. 55.

2) Gazette des hôpitaux. 1857. p. 586. — Vergl. auch seine citirte Abhandlung. p. 20.

jähriges, an Tuberculose verstorbenes, noch nicht menstruirt gewesenes Mädchen betreffenden Fall, über welchen 1859 Rokitansky[1]) berichtet hat.

Noch weniger will ich aber endlich Fälle jener Art, wie der von Santessen 1855 veröffentlichte[2]), welchen Holst in die Betrachtung des hier in Rede stehenden Leidens als Beispiel desselben mit hineingezogen hat[3]), hier zur Sprache bringen, da hier die Duplicität des Uterovaginalkanales zwar mit Haemometra complicirt gewesen ist, die dieser letzteren zu Grunde liegende Atresie aber nicht ausschliesslich nur eine von den beiden Muttermundsöffnungen, sondern beide zugleich betraf. Dass übrigens in dem Santessen'schen Falle die Höhlen der beiden Gebärmutterhälften bei der Leichenuntersuchung als mit einander communicirend erkannt worden sind, kann hier eben so wenig in Betracht kommen, als es von Interesse sein kann, zu wissen, ob jene Communication schon vor der, an der Kranken zur Ausführung gekommenen Operation der Haemometra vorhanden gewesen, oder, wie Holst annimmt[4]), erst nach derselben auf dem Wege eines Durchbruches des blutigen Inhaltes der linken Gebärmutterhöhle nach der operativ geöffneten rechten hin zu Stande gekommen sein mag.

Hiernach bleiben uns dann nur die erstgenannten achtzehn Fälle, und nach Hinzurechnung unserer oben beschriebenen zwei im Ganzen zwanzig Fälle für die nachfolgende epikritische Betrachtung übrig.

Zunächst ist zu bemerken, dass die Ansammlung des menstrualen Blutes bald in dem rechten, bald in dem linken Uterovaginalkanale stattgefunden hat.

In den Fällen von Le Roy, Hertzfelder, Credé, in dem einen von den beiden Rokitansky'schen, in den Fällen ferner von Hegar, Thüngel, Braun, Beronius, Holst, Jones

---

1) Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1853. — Vergl. Holst a. a. O. S. 93—94.

2) Medicinische Zeitung, herausgegeben von dem Vereine für Heilkunde in Preussen. 1857, Nr. 50. — Schmidt's Jahrbücher. 1858. Bd. 98. S. 324. — Kussmaul a. a. O. S. 195.

3) a. a. O. S. 90—93.

4) a. a. O. S. 97 u. 100.

und Schröder, sowie endlich in unserem ersten war sie rechtsseitig, hingegen in dem Falle von Decès, dem zweiten Rokitansky'schen, denen von Simon, Breslau, Olshausen, Passauer und in unserem zweiten linksseitig. Im Allgemeinen herrschte also rechtsseitige Atresie und Blutansammlung etwas vor.

Die Ansammlung des zurückgehaltenen Menstrualblutes selbst nahm nach dem höheren oder niederen Sitze der vorhandenen Atresie einen mehr oder minder grossen Theil des betreffenden Uterovaginalkanales, und so namentlich in den beiden von Rokitansky, in denen von Thüngel, Holst, Jones, Churchill und, wie es den Anschein hat, auch in dem von Credé, ausschliesslich die Gebärmutter; in den Fällen von Le Roy, Decès, Hertzfelder, Braun, Breslau, Olshausen, Passauer und in unseren beiden die Gebärmutter und zugleich ein grösseres oder kleineres Stück der Scheide, endlich in den Fällen von Hegar, Beronius, Simon und Schröder mit der Gebärmutter zugleich die ganze, erst in ihrer Mündungsöffnung atretische Scheide der betreffenden Seite ein. Diesem nach erschien sie also verhältnissmässig seltener ausschliesslich auf das Gebärmutterhorn der atretischen Seite beschränkt (Haemometra im engeren Sinne), und dehnte sich hingegen häufiger über die Gebärmutter und Scheide zugleich, und zwar, häufiger nur über ein mehr oder minder langes Stück, als über die ganze Länge der Scheide bis an ihre Mündung hinab, aus (Haemelytrometra oder Haematelytrometra).

In allen Fällen bestand neben der Blutansammlung in der atretischen Hälfte des paarigen Uterovaginalkanales eine mehr oder minder regelmässige Ausscheidung von Menstrualblut durch die offen gebliebene Hälfte nach aussen. Nur in dem einen von den beiden Rokitansky'schen Fällen, welcher eine im 24. Lebensjahre an Herzerweiterung verstorbene Frauensperson betraf, und in dem das atretische rechte Gebärmutterhorn durch in ihm angesammelte colloide Flüssigkeit von bräunlicher Farbe zu einer Geschwulst ausgedehnt war, soll ein Ausfluss von Menstrualblut nicht stattgefunden haben. Vielleicht hatte die betreffende Person einen solchen aber dennoch gehabt, und war derselbe nur bei der Aufnahme im Krankenhause zufällig unberücksichtigt geblieben.

In allen beobachteten Fällen war das Leiden mit mehr oder minder heftigen Schmerzen im unteren Theile der Bauch- und in der Beckenhöhle, so wie in der Lendenkreuzbeingegend ver-

bunden, deren erstes Auftreten wohl immer mit einer Menstrualblutung zusammenfiel, nur in dem einzigen Falle von Schröder hatte es in der Zwischenzeit zwischen zwei Regeln statt. Einmal aufgetreten exacerbirten diese Schmerzen von da ab in der Regel bei jeder einzelnen Menstruation und nahmen dabei meist zugleich nach und nach an Heftigkeit zu.

In dem Falle von Passauer, sowie in unseren beiden machte sich zugleich mit dem Auftreten der Dysmenorrhöe auch sofort die von der Haemometra gesetzte Geschwulst bemerkbar. Ob auch in allen übrigen Fällen Gleichzeitigkeit des Auftretens der einen und der anderen Erscheinung stattgefunden, lässt sich nicht sagen, da sich in der betreffenden Krankheitsgeschichte dahin zielende Angaben meist nicht vorfinden; indessen unterliegt seine Gleichzeitigkeit wohl keinem Zweifel, denn wenn auch einzelne Kranke, wie z. B. die von Decès beobachtete, das Vorhandensein der Geschwulst erst wahrgenommen haben wollen, nachdem die Dysmenorrhöe schon seit einiger Zeit bestanden, so ist es doch fraglich, ob bei ihnen die Geschwulst sich nicht gleichwohl zugleich mit dem Eintritte der Dysmenorrhöe zu bilden begonnen hat und nur von den Kranken selbst erst längere oder kürzere Zeit später bemerkt worden ist.

In Folge dieser Gleichzeitigkeit des Auftretens der Geschwulst und der Dysmenorrhöe dürfen wir somit den Beginn dieser letzteren immerhin als den Ausdruck für den Beginn der menorrhagischen Ergiessung in die Höhle der atretischen Hälfte des Uterovaginalkanales festhalten. Thun wir aber Solches, so verhielt sich der Eintritt dieser Ergiessung in denjenigen von den unserer Zusammenstellung zu Grunde liegenden zwanzig Beobachtungen, in denen in Bezug auf den Beginn der Dysmenorrhöe Angaben gemacht worden sind, folgendermassen: er hatte in den Fällen von Decès, Hegar, Beronius, Simon, Holst, Olshausen, so wie in unseren beiden schon bei Gelegenheit der ersten, — in dem Falle von Passauer bei Gelegenheit der dritten Regel, — in den Fällen von Le Roy, Breslau und Schröder anderthalb bis zwei Jahre — in dem Falle von Hertzfelder endlich gar erst drei Jahre nach dem ersten Erscheinen der Menstruation statt. Hieraus würde somit hervorgehen, dass bei Duplicität des Uterovaginalkanales und gleichzeitiger Atresie der einen Hälfte dieses Kanales bald beide Hälften dieses letzteren ihre menstruale Function gleichzeitig beginnen, bald auch nicht gleich-

zeitig. Das erstere Verhältniss scheint ungleich häufiger stattzufinden. Beginnen sie die gedachte Function nicht gleichzeitig, so ist die offene Hälfte des in Rede stehenden Kanales diejenige, in welcher zuerst die menstruale Ausscheidung stattfindet, und erst später tritt diese, selbstverständlich gleichzeitig mit der Menstruation der offenen Hälfte auch in der atretischen auf. Der Zeitunterschied kann, wie wir gesehen haben, sogar drei Jahre betragen.

Was das Alter der Kranken anbelangt, in dem Haemometra sich bildete, so walteten die grössten Verschiedenheiten ob. Die das Zustandekommen dieses Leidens kennzeichnenden Symptome, insbesondere die heftigen dysmenorrhoischen Schmerzen traten nämlich bei der Kranken von Simon im 14. Lebensjahre ein, — bei der von Decès im 15., — bei der von Hegar und bei unserer zweiten Kranken im 16., — bei den vier Kranken von Le Roy, Hertzfelder, Schröder und Passauer und unserer ersten im Alter von 17 bis 17½, — bei der Kranken von Olshausen im 19., — bei der von Beronius im 21., — bei der von Credé im einigen und zwanzigsten, — bei der von Braun im 24., — bei der von Holst endlich im 27. Jahre.

Eben so verschieden war die Dauer des Zeitraums, welcher zwischen dem Auftreten der Schmerzen und dem Beginne der gegen die Haemometra gerichteten Behandlung verfloss. Derselbe betrug nämlich bei der Kranken von Passauer erst wenige Tage oder vielleicht auch nur Stunden, — bei den von Breslau und Credé etwa fünf Wochen, — bei der von Braun drei bis vier Monate, — bei den von Le Roy und Schröder je ein halbes Jahr, — bei den von Decès, Hertzfelder, Simon und Olshausen je ein Jahr, — bei der von Hegar und unserer ersten Kranken je zwei Jahre, — bei der Kranken von Beronius und unserer zweiten Kranken je drei, — bei der Kranken von Holst endlich gar fünfzehn Jahre.

Höchst merkwürdig waren die beiden Fälle von Braun und Olshausen dadurch, dass in dem ersteren der Bildung der Haemometra Schwangerschaft und rechtzeitige glückliche Geburt voraufgegangen waren, in dem letzteren aber die betreffende Kranke nach geschehener operativer Beseitigung ihrer Haemometra binnen der auf dieselbe gefolgten sechs Jahre drei Mal ebenfalls rechtzeitig und glücklich gebar.

Was den Verlauf und die Behandlung des Leidens anbetrifft, so wurde dasselbe in den Fällen von Credé, den beiden von Rokitansky und dem von Thüngel, also im Ganzen in vier Fällen ohne operative Behandlung belassen. Der Erfolg der vielmehr rein exspectativ gehaltenen Behandlung war ein verschiedener. Bei der Credé'schen Kranken nämlich erfolgte bei Gelegenheit einer Sondirung der offenen Gebärmutterhöhle ein Durchbruch des Inhaltes der Blutcyste nach der genannten Höhle hin. Die Kranke genas. Die Rokitansky'schen Kranken starben beide; die eine im Alter von 24 Jahren an Herzerweiterung, also an einem Zustande, der mit dem Leiden des Sexualapparates in keinerlei pathologischem Zusammenhange stand; die andere im Alter von 22 Jahren, in Folge davon, dass bei ihr, ähnlich wie bei der Credé'schen Kranken der Inhalt des atretischen linken Gebärmutterhornes suppurativ nach der Höhle des offenen rechten Gebärmutterhornes hin durchbrach und so nach aussen abfloss, und sich bei Gelegenheit dieses Suppurationsprocesses eine tödtliche Peritonitis ausbildete. — Ebenso starb auch die Thüngel'sche Kranke, wie Thüngel sich ausdrückt, im Folge ihrer Missbildung im Alter von 43 Jahren. — Was mit der Kranken Churchill's in therapeutischer Beziehung vorgenommen worden ist, weiss ich nicht anzugeben, da ich in dem von Fürst gegebenen Citat über sie, welchem ich meine Kenntniss dieses Falles verdanke, hierüber keine Andeutung gefunden habe.

Die übrigen fünfzehn Kranken wurden sämmtlich operirt. Die Operation wurde stets durch Eröffnung der das zurückgehaltene Menstrualblut enthaltenden Cyste von der Scheide aus bewerkstelligt, die Eröffnung selbst aber in verschiedener Weise bewerkstelligt.

Auf sehr einfache Weise vollführte sie Chwat in unserem oben beschriebenen zweiten Falle. Er eröffnete nämlich den Sack so, dass er dessen Wand an der am stärksten nach dem Hohlraume der offenen Scheide hervorgestülpten Stelle derselben mit einer dicken Gebärmuttersonde durchstiess und das Ausfliessen des Inhaltes der Natur überliess. Andere hielten den Trokar für geeigneter, so u. A. Decès. Derselbe beschränkte sich jedoch darauf, den Geschwulstsack, der tief in das Becken hinabzureichen schien, in deren unterstem Theile von der Scheide aus mit dem Explorativtrokar anzustechen. Es lief jedoch durch die kleine Stichöffnung nur ein ganz unbedeutender Theil dickflüssigen Blutes

aus. — Auch Hertzfelder eröffnete die Geschwulst, die ebenfalls bis dicht oberhalb der Scheidenmündung sich heraberstreckte, mit dem Trokar. Durch die Stichöffnung lief ein Pfund zähflüssigen, dunklen Blutes aus. — Ganz ebenso verfuhr Breslau, dessen hier in Rede stehender Fall überhaupt mit dem Falle von Hertzfelder sehr übereinstimmte. — Auch Beronius, in dessen Falle die Blutansammlung bis zum Niveau der offenen Scheide hinabreichte, stach die Geschwulst einfach an und bewirkte dadurch, dass das in derselben befindliche Menstrualblut sofort in sehr grosser Menge ausfloss.

Holst, bei dessen Kranken eine einfache Haemometra des rechten Gebärmutterhornes bei einfacher Scheide vorhanden war, stach den Geschwulstsack mit dem Trokar an und spritzte, um das Ausfliessen des Inhaltes zu befördern, die Höhle selbst mit Wasser aus. — Olshausen endlich, der es, ganz wie Holst, mit einer einfachen Haemometra des Gebärmutterhornes allein, aber des linken, zu thun hatte, stach einen langen, dünnen, geraden Trokar von der Scheide aus in die Geschwulst ein, was den Ausfluss von einer bis zwei Unzen theerähnlichen, schwarzen Blutes zur Folge hatte. Am darauf folgenden Tage wiederholte er die Punction, und da diese diesmal fruchtlos war, so wiederholte er sie sofort noch einmal. In dem von der letzten Punction herrührenden Wundkanale, durch den noch eine Unze Blut ausfloss, legte er eine Darmsaite ein. Letztere fiel indessen wieder heraus. Deshalb führte er nunmehr eine Gebärmuttersonde ein, und dies hatte den Erfolg, dass nun noch einige Theelöffel voll schwarzen Blutes von putridem Geruche abgingen.

Anderen genügte der einfache Trokarstich nicht, sie erweiterten ihn vielmehr mit dem Messer zu einer Schnittöffnung. Es thaten dies namentlich Maurin (in dem von Le Roy beschriebenen Falle), Hegar und Jones. Bei der von Maurin operirten Kranken hatte die der Haemometra zu Grunde liegende Scheidenatresie ihre Lage dicht oberhalb der Mündung der offenen Scheide. Maurin stach erst einen Trokar von der Scheide aus in die Geschwulst ein, zog ihn aber, nachdem etwas von dem Inhalte ausgeflossen war, wieder heraus und erweiterte darauf die Stichwunde mit dem Bistouri, was den sofortigen Ausfluss von drei Tassenköpfen voll chokoladefarbigen, dicken Blutes zur Folge hatte. — Im Hegar'schen Falle, der in pathologisch-anatomischer Beziehung mit denen von Hertzfelder, Beronius

und Breslau übereinstimmte, betrug die Menge des ausfliessenden Blutes anderthalb Schoppen, in dem Jones'schen Falle, der wieder mehr dem Falle von Olshausen glich, eine Pinte. — Auch Braun machte erst die Punction der Geschwulst und erweiterte die Stichöffnung später mit dem Bistouri, aber er that Solches in zwei ganz getrennten Zeiten, und zwar in der Art, dass er erst einen Explorations- und gleich darauf einen gewöhnlichen Trokar einstach, darauf unter Anwendung von Druck von aussen auf die Geschwulst für sofortige Entleerung dieser letzteren sorgte und erst sechs Tage nach jener Punction und nach unterdessen wiederholt ausgeführtem Ausspritzen der Geschwulsthöhle mit lauem Wasser, die Stichwunde vermittels des auf der Hohlsonde eingeleiteten Bistouris zu einer Schnittwunde erweiterte. Das tägliche Ausspritzen der Geschwulsthöhle mit lauem Wasser setzte er hierauf noch durch sechs fernere Tage fort. Die Menge des entleerten Blutes betrug in diesem Falle, der seinem anatomischen Verhalten nach den Fällen von Hertzfelder, Beronius, Breslau und Hegar sehr ähnlich war, über zwei Pfund. Das Blut selbst wird von Braun als chokoladefarbig und dicklich angegeben.

Anders, als die bisher Genannten, verfuhr Simon, er eröffnete nämlich die Geschwulst geradezu durch einen Einschnitt. In seinem Falle war die Atresie eine linksseitige und lag so tief, dass der Haemelytrometra-Sack mit seinem unteren Ende zwischen den grossen Schamlippen zu Tage lag. In dieses zu Tage liegende Ende des gedachten Sackes nun machte Simon den Einschnitt $2\frac{1}{2}$ Cm. lang. Durch die Schnittöffnung flossen 6 Unzen dunklen, zähflüssigen Blutes aus. Dieselbe verkleinerte sich in der auf die Operation folgenden Zeit nach und nach, blieb aber offen. Dieses Simon'sche Operationsverfahren wurde auch von Passauer, so wie desgleichen in unserem zweiten Falle von mir befolgt.

Passauer, dessen Fall in anatomischer Beziehung dem Decès'schen fast völlig indentisch war, machte indessen den Einschnitt, welchen selbst er, da die Geschwulst nicht bis zur Scheidenmündung hinabreichte, selbstverständlich nur von dem offenen Scheidenkanale aus auszuführen genöthigt war, kürzer, nur $1\frac{1}{4}$ Cm. lang. Die Menge des ausfliessenden Blutes, welches von dunkler Farbe und theerähnlich war, betrug ein halbes Quart. Einige Zeit nach der Operation füllte sich indessen in Folge von Wieder-

verwachsung der Schnittöffnung der Sack von Neuem. Passauer sah sich daher genöthigt, nach einem Monate die Operation zu wiederholen. Aber auch nach dieser zweiten Operation füllte sich die Geschwulst von Neuem. Passauer operirte sie daher nach weiteren zwei Monaten zum dritten Male, und jetzt erst blieb der Einschnitt offen.

In meinem Falle machte ich den Einschnitt ganz so lang wie es Simon gethan, führte aber den Schnitt selbst anders aus. Ich stach nämlich, nach Bloslegung der Geschwulst mittels eines offenen Sims'schen Scheidenspiegels, den Sack in dessen unterstem Theile mittels eines spitzigen Messers an und erweiterte darauf erst mittels des auf der Hohlsonde eingeleiteten Pott'schen Fistelmessers nach rechts und links hin in dem Grade, dass die querlaufende Schnittöffnung die Länge von $2^1/_2$ Cm. erhielt. Nach der Eröffnung wendete ich absichtlich weder einen Druck auf die Geschwulst an, noch machte ich irgend welche Einspritzungen in die Höhle, sondern überliess die weitere Elimination des Inhalts rein der Natur, die ich nur auf die Art zu unterstützen suchte, dass ich der Kranken Secale cornutum verordnete. Die Menge des ausgeflossenen Blutes, welches selbst dunkelbraunroth, schleimig-klebrig, von der Consistenz dickflüssigen Honigs und geruchlos war, betrug im Ganzen etwa achtundzwanzig Unzen.

Auf eine ganz eigenthümliche Weise endlich führte Schröder die Eröffnung der Geschwulst aus, welche letztere in seinem Falle ziemlich die ganze Länge des betreffenden rechtsseitigen Uterovaginalkanales einnahm und mit ihrem unteren Ende in der Oeffnung des Hymens zu Tage lag. Er beschränkte sich nämlich nicht auf einen blossen Einstich oder Einschnitt, sondern schnitt geradezu aus dem in der Hymenalöffnung zu Tage liegenden unteren Ende der Geschwulst ein Stück aus.

Hiernach sind also Behufs der Eröffnung der einseitigen Haemometra, welche selbst in allen obigen Fällen von der Scheide aus bewerkstelligt wurde, folgende verschiedene Verfahrungsweisen bis jetzt in Anwendung gebracht worden:

1) die einfache Punction der Geschwulst vermöge der Gebärmuttersonde (Chwat);

2) die einfache Punction mittels des Trokars (Decès, Hertzfelder, Breslau, Beronius, Host, Olshausen);

3) die Punction mittels des Trokars mit unmittelbar darauf nachgeschickter blutiger Erweiterung der Stichwunde (Maurin, Hegar, Jones);

4) die Punction mittels des Trokars mit erst nach Verlauf der von mehren Tagen nachgeschickter blutiger Erweiterung des Stichkanales (Braun);

5) der einfache oder auch von einem vorläufigen, mit dem Spitzmesser ausgeführten Einstich aus gemachte Einschnitt (Simon, Passauer, der Verfasser);

6) das Ausschneiden eines Stückes aus der Wand des Geschwulstsackes, selbstverständlich in deren ganzer Dicke (Schröder).

Der Ausgang der Operation war acht Mal (Herzfelder, Hegar, Braun, Simon, Breslau, Olshausen, Schröder und Passauer) Genesung, sieben Mal (Maurin Decès, Beronius, Holst, Jones, die beiden hier erzählten) der Tod.

Der lethale Ausgang trat fünf Mal (Le Roy, Beronius, Holst, die meinigen und der Chwat'sche Fall) in Folge von Entzündung des Bauchfelles ein. Diese stellte sich in dem Falle von Holst schon am Abende nach der Operation ein und führte nach 17 Tagen zum Tode; in den meinigen begann sie am 2. Tage und tödtete ebenfalls am 17. Tage. Im Beronius'schen Falle bildete sie sich am 5., im Le Roy'schen am 9. Tage aus, und erreichte ihr tödtliches Ende im ersteren schon nach 36 Stunden, im letzteren hingegen nach 3 Tagen. In dem Falle von Chwat entwickelte sie sich allmälig und endigte nach Hinzutritt pyämischer Erscheinungen nach 48 Tagen tödtlich. —

Zwei Mal hingegen (Decès und Jones) wurde der tödtliche Ausgang am 4., resp. 22. Tage dadurch herbeigeführt, dass der Inhalt einer gleichzeitig vorhanden gewesenen Blutcyste des freien Endes des Eileiters der kranken Seite die Wand dieser Cyste nach der Bauchfellhöhle hin durchbrach und sich in letztere Höhle ergoss.

Uebrigens kam Entzündung des Bauchfells nach der Operation auch in einzelnen von den glücklich abgelaufenen Fällen vor, so u. A. in dem Olshausen'schen. Doch war dieselbe hier dann immerhin nur mässig. Die Olshausen'sche Kranke hat in den auf die Operation gefolgten Jahren wiederholt, und zwar rechtzeitig und glücklich geboren.

Aus der gegebenen vergleichenden Zusammenstellung scheint nun in Betreff der Prognose ein Mal des Leidens selbst und anderntheils der operativen Behandlung desselben Folgendes hervorzugehen:

1) Die durch Atresie einer Hälfte des zweigetheilten Uterovaginalkanales veranlasste Retention des Menstrualblutes ist immer ein schweres Leiden, welches nur allzuleicht, und zwar, wie es scheint, noch ungleich leichter, als die Retention in dem atretischen ungetheilten Uterovaginalkanale, zu Durchbruch des angesammelten Blutes durch die Wand der es enthaltenden Cyste nach einem benachbarten Raume hin, Verjauchung der Cyste und dem Tode der Kranken führen kann.

2) Tritt aber auch der Tod in Folge des Leidens selbst nicht ein und erreicht die Kranke vielleicht sogar ein vorgerückteres Alter, so ist doch das Leben einer solchen Person immer ein elendes, durch lästige, in den einzelnen Menstruationsphasen immer mehr oder minder heftig exacerbirende Schmerzen, oft sogar durch förmliches Siechthum in mehr oder minder hohem Grade verkümmertes.

3) Radicale Heilung tritt ohne Dazwischentreten der Kunst nur höchst selten einmal ein — ich erinnere an den Credé'schen Fall, wofern wir denselben überhaupt mit Recht hieher gezogen haben, — im Uebrigen aber vermag hier einzig und allein die Operation der vorhandenen Geschwulst radicale Hülfe zu bringen.

4) Indessen hat die Operation immerhin ihre sehr ernstlichen Gefahren; ja diese sind so gross, dass bisher immer etwa nur die Hälfte geheilt worden, die andere Hälfte hingegen in Folge der Operation gestorben ist.

5) Im einzelnen Falle scheint die Operation eine desto bessere Prognose zu bieten, in je grösserer Ausdehnung die betreffende Hälfte gefüllt ist und je näher dem Mündungspunkte der offenen Hälfte die Geschwulst geöffnet werden kann. Es sprechen für diese Ansicht namentlich die drei Fälle von Hegar, Simon und Schröder, in denen die Genesung geradezu ohne irgend welche schlimmeren Zufälle und, so zu sagen, sofort erfolgte, während in jenen Fällen, in welchen die Blutansammlung sich allein auf das Gebärmutterhorn der betreffenden Seite beschränkte, bisher nur ein einziges Mal (in dem Olshausen'schen Falle) Heilung durch die Operation hat ermöglicht werden können.

6) Es scheint aber auch die Art und Weise der Ausführung der Operation von grossem Einflusse auf die Prognose zu sein. Insbesondere scheint es, als wenn diese desto besser sich gestaltete, je grösser die Oeffnung gemacht wird und je ungehinderter und vollständiger in Folge dessen das Blut ausfliessen kann. Wenigstens haben von jenen Fällen, in denen eine verhältnissmässig recht grosse Oeffnung in die Cystenwand gemacht wurde, überwiegend viele mit Heilung geendigt, während in jenen, in denen die gemachte Oeffnung eng war, nachträglich meist eine mehr oder minder heftige Bauchfellentzündung sich entwickelte, die zwar zuweilen (Hertzfelder, Olshausen) noch mit Genesung endigte, in den bei Weitem meisten Fällen aber mehr oder minder rasch zum Tode führte.

7) Ueber die Richtung, die bei der Operation durch den Schnitt diesem zu geben ist, habe ich nicht gut vergleichende Betrachtungen anstellen können, weil einmal die Zahl der mit dem Messer operirten Fälle zu klein war, zum Anderen aber von den Beobachtern die Schnittrichtung nicht näher angegeben ist. Ich habe in dem von mir operirten Falle den Schnitt quer geführt. Gleichwohl bin ich gegenwärtig der Ansicht, dass, dort wenigstens, wo die Geschwulst einen Theil der Scheide ihrer Seite mit umfasst, der longitudinale Schnitt vorzuziehen sein möchte, weil er weniger Neigung zum spontanen Verschliessen haben und daher den Abfluss des Geschwulstinhalts mehr begünstigen dürfte. Noch zweckmässiger aber ist es vielleicht, anstatt einen gewöhnlichen Einschnitt zu machen, geradezu mit Schröder ein Stück aus der Cystenwand auszuschneiden, weil man so eine klaffende Oeffnung herstellt, die, da sie dem freien Abflusse noch mehr Vorschub leistet, in noch höherem Grade geeignet erscheint, dem so sehr zu fürchtenden jauchigen Zerfallen des Cysteninhaltes und der Infection vorzubeugen. Vielleicht liesse sich aber zu diesem Endzwecke noch ein ganz anderes Operationsverfahren empfehlen, das nämlich, die beabsichtigte Oeffnung in der Wand der Blutcyste nicht mittels Trokar oder Messer, sondern mittels der galvanokaustischen Schlinge zu bewerkstelligen, weil man auf diese Weise eine Oeffnung erlangen würde, die einmal bis zum Abfallen des Brandschorfs nicht die geringste Neigung, sich zu schliessen, hätte, und andererseits eben durch den Schorf vor einer Infection durch abfliessende Jauche gesichert wäre. Zur Operation selbst würde sich eben sowohl die spatelförmige wie

auch die gewöhnliche schneidende Platindraht-Schlinge eignen. Mit ersterer würde man, nach gehöriger Bloslegung des der Scheide entsprechenden Theiles der Geschwulst mit dem Spiegel, analog wie mit dem Messer arbeiten, — den zur Schlinge bestimmten Platindraht würde man mittels der Kanüle eines vorläufig in die Blutcyste ein- und etwa 3 Cm. höher oben aus ihr nach dem freien Scheidenraume wieder ausgestochenen, mässig dicken, gekrümmten Explorativtrokars durch die Wand der Cyste hindurchziehen, dann in Verbindung mit dem Apparat bringen und, nachdem er zum Glühen gebracht worden, mit ihm das gefasste Stück der Cystenwand durchtrennen.

Warschau, October 1870.

Kleinere Mittheilungen.

Zur Aetiologie des puerperalen Blasenkatarrhs.

Von

R. Olshausen.

Es ist eine ebenso bekannte wie gemeinhin unwichtige Erscheinung, dass Wöchnerinnen in den ersten 24 Stunden post partum an Ischurie leiden. Die Lehrbücher der Geburtshülfe, soweit sie diese Erscheinung überhaupt würdigen, erklärten dieselbe bisher entweder durch eine Lähmung des Detrusor urinae oder einen Krampf des Sphincter vesicae, obgleich schwer einzusehen ist, wie das eine oder andere und nicht viel eher eine Lähmung des Sphincter und damit Incontinentia urinae durch den Druck Seitens des fötalen Schädels zu Stande kommen sollte. Die einzig richtige Erklärung ist unzweifelhaft die, meines Wissens zuerst von Mattei gegebene, dass die Urethra mit dem plötzlichen Herabsteigen des Uterus nach der Geburt eine Knickung erleidet und dadurch die Excretion unmöglich wird. Damit stimmt denn auch die Thatsache ganz überein, dass die Ischurie des ersten Tages gerade nach den leichtesten Geburten Mehrgebärender nicht selten beobachtet wird und die weitere Thatsache, dass sie nach ein- oder zweimaligem Katheterismus fast immer gehoben ist. Der Widerstand, welchen der Katheter in der gebogenen oder geknickten Urethra erfährt, hat Scanzoni, Winckel u. A. glauben gemacht, dass sie es mit einem Krampf des Blasenhalses zu thun hätten. Ganz analog dieser puerperalen Ischurie ist diejenige, welche wir nach der Punction grösserer Ovarientumoren ungemein häufig beobachten. Auch hier war die Blase

in die Höhe gedrängt oder gezogen und die Urethra erheblich verlängert. Sowie die Blase herabsteigt, knickt die Urethra zusammen.

Schwerer als die Unmöglichkeit der Harnexcretion am ersten Tage des Puerperium ist gewiss die Thatsache zu erklären, dass viele der betreffenden Wöchnerinnen bei einer bis zum Nabel gefüllten Blase keinen Harndrang empfinden. Fragen wir uns zunächst, wie überhaupt physiologischer Weise der Harndrang zu Stande kommt! Wenn wir uns dieselbe Erscheinung zuerst am Rectum klar machen, so kann wohl kein Zweifel sein, dass hier der Stuhldrang reflectorisch hervorgerufen wird dadurch, dass eine oberhalb des Sphincter ani gelegene Partie des Darmes durch den Inhalt gereizt wird. Sicher ist dies normaler Weise nicht der Sphincter ani extern. selbst, sondern vielleicht schon die Gegend des Sphincter ani tertius, welche den Reiz auslöst und die Peristaltik des Darmes zur Excretion anregt. Aehnliches finden wir am Uterus. Dass die Wehen überhaupt reflectorische Bewegungen sind, ist bekanntlich eine von Scanzoni u. A. verfochtene Theorie, welche auch Manches für sich hat. Sicherer aber ist wohl, dass kräftigere Wehen in der Regel fehlen, wenn nicht die untere Partie des Uterus, etwa die Gegend des Orificium intern. energisch gereizt wird. Darum fehlen bei Querlagen glücklicherweise so oft kräftige Wehen bis die Wendung gemacht ist, wo nun der tiefer gestellte Kopf oder Steiss den nöthigen Druck ausübt und meistens bald energische Wehen, hervorruft. Der Eintritt des vorliegenden Kindestheiles in die Scheide ruft dann bekanntlich eine weitere Reflexaction, diejenige der Bauchmuskeln hervor.

Sollte nun nicht Aehnliches auch an der Blase stattfinden? Freilich kann hier der Blasenhals nicht derjenige Theil sein, von welchem reflectorisch das Bedürfniss der Entleerung, der Harndrang ausgeht Denn dieser ist immer mit dem Harn in Berührung und der Harndrang müsste dann perpetuirlich sein. Das Orificium extern. urethrae oder der zunächst gelegene Theil können ebenfalls nicht die betreffenden Stellen sein; aber vielleicht irgend eine andere Partie der Harnröhre, vielleicht die dem Blasenhalse zunächst gelegene. Wird der Druck Seitens des Blaseninhaltes ein sehr grosser, so wird einiger Urin in die Harnröhre gedrängt werden und nun reflectorisch die Contractionen der Blase erwecken. Dass mit dem Vorbeidrängen des Harnes durch den Sphincter vesicae noch nicht ein unwillkürlicher Abfluss erfolgt, vielmehr die Musculatur der Urethra dies verhindert, beweisen bekanntlich die Fälle geheilter Blasen-Urethral-Scheidenfisteln, bei welchen der Blasenhals und der obere Theil der Urethra zerstört waren, der untere Theil der Urethra allein aber noch im Stande ist, den Urin anzuhalten. Ueberhaupt ist die alte Ansicht, dass der Sphincter vesicae zum Verschluss der Blase dient, ein jetzt wohl überwundener Standpunkt und neigen die Physiologen der Anschauung zu, dass dieser Muskel dazu diene, bei der Harnexcretion die Entfernung der letzten Tropfen Harnes zu bewerkstelligen.

Falls nun die Annahme richtig ist, dass der Harndrang reflec-

torisch von der oberen oder mittleren Partie der weiblichen Urethra ausgeht, so würde sich der fehlende Harndrang in den uns beschäftigenden Fällen daraus erklären, dass wegen der Knickung der Harnröhre der Urin nicht bis an die betreffende Stelle gelangt, von welcher der Reflex ausgehen muss.

Ob die grosse Schlaffheit der Bauchdecken, wie sie in den ersten Tagen des Puerperium besteht, hier noch ausserdem in Betracht kommt, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls würde man durch dieses Moment allein den Mangel des Harndranges nicht erklären dürfen.

Was die männliche Urethra betrifft, so spricht Einiges dafür, dass hier die Fossa navicularis diejenige Stelle ist, von welcher aus der Harndrang reflectorisch erregt wird. Bei Gonorrhoeen scheint der heftige Tenesmus von hier vorzugsweise auszugehen. Ob Blasensteine, welche sich in die Urethra drängen, gerade hier auch besonders heftigen Tenesmus erregen, ist mir nicht bekannt.

Es scheint mir aber auch beim Manne unter gewissen Verhältnissen, physiologischer Weise ein Mangel des Harndranges bei gefüllter Blase zu existiren. Bekanntlich kommt der Harndrang nicht immer bei gleich starker Füllung der Blase zu Stande; oft ist er schon bei sehr mässiger Füllung vorhanden, oft bei stärkerer nicht. Hierauf ist die Füllung des Rectum offenbar von grossem Einflusse. Empfinden wir bei starker Füllung des Rectum unwiderstehlichen Stuhldrang, ohne den geringsten Drang zum Uriniren, so findet sich dieser letztere doch oft sofort nach geschehener Entleerung des Rectum ein. Man kann sich die Sache so erklären, dass bei gefülltem Rectum durch Compression des obersten Theiles der Urethra der Harn nicht bis zur Fossa navicularis gelangt und der Reiz nicht ausgelöst wird. Dies geschieht aber sofort nach der Defäcation. — Diese Erscheinungen, welche ein Jeder an sich selbst oft genug beobachten kann, scheinen mir wohl zu Gunsten der obigen Reflextheorie vom Harndrang zu sprechen.

Kehren wir nun zu der Thatsache der Ischurie am ersten Tage des Puerperium zurück, so ist es sattsam bekannt, dass dieselbe schnell beseitigt zu werden und von anderen Symptomen eines Blasenleidens nicht gefolgt zu werden pflegt.

Ischurien, welche mehr zu bedeuten haben, sind diejenigen, welche auf einer Schwellung der Vulva beruhen, die sich in die Urethra hinein fortsetzen kann. Diese Art der Ischurie pflegt nicht vor dem zweiten Tage aufzutreten, während am ersten Tage der Urin spontan excernirt wurde. Noch viel später, meist erst in der zweiten Woche, tritt diejenige Ischurie auf, welche Folge einer Peritonitis in der Blasengegend ist. Nach schon mehrtägigem Bestehen der Entzündung wird plötzlich der Urin nicht mehr spontan entleert, ohne dass übrigens anderweitige Blasensymptome sich zeigen. Die Erscheinung ist dann durch eine Parese des Detrusor zu erklären, welche sich nach Entzündung des peritonealen Ueberzuges einstellt, gerade wie auch die Parese der Darmmusculatur im gleichen Falle zu Stande kommt.

Sehen wir von diesen Ursachen der Ischurie ganz ab und beschäftigen uns nur mit jener Ischurie, welche am ersten Tage besteht und nach ein- oder zweimaligem Katheterismus für immer beseitigt ist. Es war mir schon wiederholt aufgefallen, dass in einzelnen dieser Fälle später, nachdem längst die Excretion des Urins wieder spontan vor sich ging, Symptome eines Blasenkatarrhs sich einstellten; und nicht blos in solchen Fällen leichter Ischurie, sondern auch bei Wöchnerinnen, welche blos exercitii causa katheterisirt waren, trat dann und wann ein Blasenkatarrh auf. Ich war deshalb schon geneigt, dem Katheterismus die Schuld des Blasenkatarrhs in einzelnen Fällen beizumessen, als diese Ansicht auf folgende eclatante Weise bestätigt wurde.

Am 6. Februar 1866 wurden von acht Wöchnerinnen, welche sich an diesem Tage in der Halle'schen geburtshülflichen Klinik befanden, vier der Uebung wegen von Studirenden katheterisirt. Keine derselben litt bis dahin an Ischurie oder sonstigen Symptomen einer Blasenaffection. Keine derselben hatte eine schwere Entbindung durchgemacht. Die eine war Erstwöchnerinn, die anderen Mehrwöchnerinnen. Eine wurde am dritten Tage katheterisirt; der Blasenkatarrh am elften Tage entdeckt. Zwei, am siebenten Wochenbettstage katheterisirt, zeigten am elften Tage die ersten Symptome einer Blasenaffection; die vierte endlich, am neunten Tage katheterisirt, bekam schon am selben Nachmittage Blasenschmerzen und zeigte Empfindlichkeit der Blasengegend bei Druck. Zu bemerken ist, dass diese Wöchnerin eine blennorrhoische Affection der Vagina hatte; ihr Kind bekam einige Tage nach der Geburt Conjunctivalblennorrhöe. Der Blasenkatarrh gab sich durch häufigen Harndrang, Strangurie und Druckempfindlichkeit der Blasengegend zu erkennen, und wurde durch den Nachweis von Eiter in dem nochmals durch den Katheter entleerten Urin sicher gestellt. Die Beschwerden waren bei zwei der Wöchnerinnen mässig, aber doch der Art, dass sie spontan klagten. Bei den zwei anderen wäre der Blasenkatarrh vielleicht gar nicht entdeckt worden, wenn nicht unsere Aufmerksamkeit jetzt auf diese Affection gelenkt gewesen wäre. Auf Befragen erklärten nun auch diese, das sie Tenesmus und Strangurie hätten und wurde der Eitergehalt des Urins constatirt. Uebrigens liessen bei allen vieren die Symptome schon nach einigen Tagen nach. Keine der anderen vier Wöchnerinnen, welche nicht katheterisirt waren, zeigte Symptome eines Blasenkatarrhs.

Weniger gut als jenen obigen Wöchnerinnen erging es einer Wöchnerin meiner Privatpraxis, einer Mehrgebärenden, welche ich wegen erheblicher Wehenschwäche mit der Zange zwar, jedoch ganz leicht, mit nur wenigen Tractionen, entbunden hatte. Sie musste sogleich am ersten Tage wegen Ischurie zwei Mal katheterisirt werden; nachher nicht wieder. Anfangs der zweiten Woche traten Blasenkrämpfe auf, welche allmälig stärker werdend, bald eminent schmerzhaft wurden, täglich mehrere Male erschienen. Auch kam jetzt von Neuem zeitweise 10—15stündige Ischurie vor. Der Urin enthielt

reichlich Eiter. Ende der zweiten Woche p. p. traten Kreuzschmerzen auf, welche in beide Beine hinabzogen. Beide Nierengegenden wurden bei Druck sehr empfindlich. Der filtrirte Urin enthielt Albumen. Kurz der Blasenkatarrh hatte zur Pyelitis und vielleicht auch Nephritis geführt. Epitheliale oder hyaline Cylinder wurden übrigens im Urine nie gefunden. Etwa fünf Wochen p. p. trat Oedem beider Schenkel auf, welches ziemlich hochgradig wurde. Die Strangurie und der Eitergehalt des Urins hielten im Ganzen etwa 8 Wochen an. Das Schenkeloedem dauerte viele Monate, ja in geringem Grade $1^1/_2$ Jahre an, obgleich die Albuminurie schon sechs Wochen nach der Geburt wieder verschwunden war.

In diesem Falle nun, wo der Blasenkatarrh mit grosser Intensität auftrat und sich bis zu beiden Nierenbecken oder weiter verbreitete, wäre es gewagt zu behaupten, dass der Katheterismus die Schuld getragen haben muss. Doch ist die Möglichkeit, und nach dem oben Mitgetheilten die Wahrscheinlichkeit, immerhin vorhanden.

In den obigen vier Fällen ist dem Katheterismus um so sicherer die Schuld beizumessen, als ja die vier gleichzeitig vorhandenen anderen Wöchnerinnen frei ausgingen. Der Katheterismus war allerdings mit elastischen Kathetern gemacht, jedoch mit vier verschiedenen (von denen meines Wissens zwei noch nicht gebrauchte waren) und von vier verschiedenen Practikanten. Ich erkläre mir deshalb den Blasenkatarrh nicht durch Verunreinigung der Katheter, sondern durch die Einführung von Lochien in die Blase, was bei der Kürze der weiblichen Urethra wohl denkbar ist. Ein Ungeübter, welcher beim Katheterismus längere Zeit gebraucht und, ehe er das Instrument einführt, dasselbe um so sicherer mit Lochiensecret in Berührung bringen muss, wird deshalb einen Blasenkatarrh um so leichter hervorbringen und, wenn mich nicht mein Gedächtniss täuscht, so ist mir allerdings der Blasenkatarrh vorzugsweise häufig nach dem von Practikanten ausgeführten Katheterismus vorgekommen.

Zur Zeit jener obigen Beobachtung war mir die Mittheilung Traube's[1]) nicht bekannt, welcher bei einem alten Manne nach Katheterismus Blasenkatarrh eintreten sah und denselben durch die beim Katheterismus in die Blase eingedrungenen Vibrionen der Luft bedingt glaubte. Ich habe in den obigen Fällen auf das Vorhandensein von Vibrionen nicht geachtet; doch würde diese Entstehungsweise bei Wöchnerinnen um so begreiflicher sein, als ja das in der Vulva befindliche Lochialsecret immer Vibrionen enthält. Ob nun diese es sind oder die Lochien an und für sich, welche den Katarrh der Blase erregt haben, will ich dahingestellt sein lassen. Bei der einen Wöchnerin, welche an Blennorrhöe der Vagina litt, wäre die Ueberführung des Secrets in die Blase jedenfalls auch ohne Vibrionen wohl genügend gewesen, die gleiche Affection der Blasenschleim-

1) Traube, Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Circulationsapparats. Liefrg. I. S. 117.

haut anzuregen, wie ihr Kind durch das Secret an der Conjunctiva inficirt worden war.

Ich möchte durch diese Mittheilung die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer auf diese bisher unbekannte Entstehungsweise des puerperalen Blasenkatarrhs gelenkt haben und zweifle nicht, dass neue Beobachtungen bald mehr Licht darüber bringen werden, wie häufig oder wie selten diese Art der Entstehung ist.

Conception unter ungewöhnlichen Verhältnissen.

Von

R. Olshausen.

Bei intrauterinen Behandlungsweisen — Sondirungen, Injectionen, Aetzungen u. s. w. — welche durch Wochen oder Monate fortgesetzt werden, hat man sich bekanntlich stets vorzusehen, dass nicht während der Behandlung eine Conception erfolgt und ärztlicherseits übersehen wird. Man sollte denken, dass man beim Tragen eines Intrauterinpessarium vor einem solchen Zwischenfalle sicher wäre. Dass dem jedoch nicht so ist, beweisen unzweifelhaft zwei Fälle, welche ich sogleich mittheilen will. Sie zeigen, dass nicht nur trotz des Intrauterinpessarium Conception erfolgen kann, sondern dass auch Ei und Instrument eine Zeit lang ohne Störung neben einander in der Gebärmutterhöhle sich befinden können.

Frau H...., Predigersfrau von 34 Jahren, vor $^1/_2$ Jahre von ihrem sechsten Kinde entbunden, kam im Frühjahre 1867 zu mir, um von Uterinblutungen befreit zu werden, welche seit dem letzten Wochenbette, besonders aber seit zwei Monaten, fast anhaltend bestanden hatten. Ich fand als einzige Anomalie eine hochgradige Anteflexio. Nach vielwöchentlicher vergeblicher Anwendung innerer und örtlicher Mittel, entschloss ich mich während der noch bestehenden Blutung zur Anwendung eines Intrauterinpessarium. Dasselbe hatte sofort den Erfolg, dass eine 17tägige Pause in den Blutungen eintrat und die Menses zwar immer noch stark und meistens etwas verfrüht, aber doch ziemlich typisch erschienen. Am 28. Juni war das Instrument applicirt. Die Menses erschienen den 21. Juli, 25. August, 10. September, 2. October, im November zu mir unbe-

kannter Zeit, endlich den 6. December und traten hier nach 3tägiger Pause nochmals von Neuem ein. Anfang Januar kam der Mann der Pat. zu mir und fragte, ob seine Frau wohl schwanger sein könne; sie hätte Uebelkeiten und Erbrechen in letzter Zeit gehabt. Die einzigen möglichen Termine der Conception seien der 19., 25. und 28. December. Ich verneinte seine Frage entschieden. Die am 4.—6. Januar erwartete Periode erschien nicht. Die Uebelkeiten dauerten fort; und als mir bei einer Untersuchung am 15. Januar auch die Portio vaginalis etwas gelockert vorkam, entfernte ich an diesem Tage das Instrument. Mitte April oder selbst früher fühlte Fr. H. die ersten Kindesbewegungen. Sie gebar den 25. September einen äusserst kräftigen Knaben, nach meiner Taxation von 3750 Gm. Gewicht. Die Kopfperipherie (kein Caput succed.) betrug 36 Cm. Das Kind gaben beide Eheleute entschieden als das grösste ihrer Kinder zur Zeit der Geburt aus. Wäre es erst nach dem 15. Jan., dem Tage der Entfernung des Instrumentes, gezeugt, so würde die Schwangerschaftsdauer höchstens 253 Tage gewesen sein; nimmt man dagegen die Conception am 19. December an, so wäre die Dauer genau 280 Tage.

Der zweite Fall betrifft eine Frau, welche zwei Kinder geboren, durch puerperale Perimetritis eine starke Anteflexio erworben hatte und gegen dieselbe ein Intrauterinpessarium trug. Sie trug dasselbe bereits neun Monate, hatte die Menses regelmässig und profus, zuletzt am 8. September gehabt. Im October erschienen sie nicht wieder, und ich nahm deshalb den 18. October das Instrument fort. Nach der bestimmten und durchaus glaubwürdigen Versicherung der Eheleute fand nach der Herausnahme des Instrumentes im October kein Beischlaf mehr Statt. Am 24. Juni gebar sie ein äusserst kräftiges Mädchen von 4 Kilogm. Gewicht. Die Mutter selbst gehörte zu den Schwächeren ihres Geschlechts. Hätte die Conception nach dem 18. October stattgefunden, so wäre die Dauer der Schwangerschaft höchstens 249 Tage gewesen, wenn erst im November, 236 Tage längstens. Zählen wir dagegen vom ersten Tage der letzten Menstruation, so kommen 289 Tage heraus.

Abgesehen von der Schwangerschaftsrechnung spricht in beiden Fällen das Nichterscheinen der Menstruation so entschieden für die Annahme einer Conception vor Entfernung des Instrumentes, dass wir hieran nicht zweifeln können; im ersten Falle kommen noch dazu die heftigen Uebelkeiten, welche den Verdacht auf Schwangerschaft bei der Patientin selbst stark erregt hatten. In beiden Fällen waren Intrapessarien von Hartkautschuk mit einem kugeligen Knopfe in Anwendung gekommen.

Betreffs der verschiedenen Zeugungstheorien, so scheinen die Fälle nicht für die Nothwendigkeit der Berührung der Orificia penis et uteri zum Zustandekommen einer Conception zu sprechen. Doch würden sie nicht beweisen, dass diese Berührung nicht doch für gewöhnlich erfolgt, wenn Conception zu Stande kommt; nur ausnahmsweise kommt Conception auch zu Stande, ohne dass eine Continuität

des Kanalsystems hergestellt ist. Die beiden Fälle sind eben Ausnahmen. Wären sie es nicht, so würde man bei der Häufigkeit, mit welcher Intrauterinpessarien jetzt in Anwendung kommen, wahrscheinlich schon mehr von Conceptionen unter gleichen Umständen gehört haben.

Nimmt man an, dass das befruchtete Ei etwa 14 Tage nach Beginn der Menses in die Uterushöhle gelangt, so würden im ersten der Fälle Ei und Instrument 27 Tage neben einander im Uterus gewesen sein; im 2. 20 Tage. — Beiden Früchten erwuchs kein Schade aus dieser Gemeinschaft. Sie waren ohne Bildungsfehler.

Zur Aetiologie der foetalen Peritonitis.

Von

R. Olshausen.

Am 8. April 1869 wurde die Hülfe der Halle'schen geburtshülflichen Poliklinik in Anspruch genommen für die Entbindung einer Frau, welche schon neun Mal ohne Kunsthülfe lebende Kinder geboren hatte. Dieses Mal hatte nach der Geburt des Kopfes der Rumpf nicht folgen wollen. Als etwa ½ Stunde nach der Geburt des Kopfes zuerst ärztliche Hülfe kam, war das Kind todt und die Verbindung des Kopfes mit dem Rumpfe durch die energischen Anstrengungen der Hebamme schon eine sehr lockere geworden. Nach einer weiteren halben Stunde, bei meiner Ankunft, war noch Nichts an diesem Stande der Sache verändert. Beim Eingehen mit der ganzen Hand fand ich das Geburtshinderniss in dem sehr ausgedehnten Leibe der Frucht, welcher die Gegend des inneren Muttermundes nicht passiren konnte. Dabei fühlte ich deutlich, dass der Leib die grösste Ausdehnung nach dem Steissende zu hatte, während die Gegend des Scrobiculus cordis weder so gewölbt noch so gespannt war wie der Unterbauch. Ein Stich mit dem scheerenförmigen Perforatorium durch die Bauchdecken des Epigastrium war ohne Erfolg, es floss kein Tropfen Flüssigkeit ab. Da aber die Scheere bei der Wölbung des Bauches nicht bis an die Nabelgegend oder weiter gelangen konnte, so schnitt ich den schon lose am Rumpfe hängenden Kopf des Kindes vor den äusseren Genitalien ab und machte

die Wendung auf die Füsse. Die Extraction des Rumpfes gelang jetzt ohne Schwierigkeit.

Die Mutter überstand das Wochenbett ohne Erkrankung.

Der Körper des weiblichen Fötus zeigte sich bis auf den Rumpf wohlgebildet und entsprach seine Entwickelung der Reife.

Am Rumpfe zeigte sich ausser der erheblichen Ausdehnung des Leibes, welche sichtlich mehr die untere als die obere Hälfte betraf, eine Missbildung der äusseren Genitalien. Dieselben waren derartig rudimentär gebildet, dass von ihnen Nichts weiter erkennbar war als zwei unbedeutende kleine Wulste, welche der Lage nach den Labia majora entsprachen und zwischen ihnen in einer seichten Furche gelegen ein ganz kleines Grübchen, nur stecknadelkopfgross, auch in der Tiefenausdehnung — das Orificium extern. urethrae. Von der Analöffnung war in der seichten Rima ani nur eine Andeutung vorhanden; also Atresia ani et urethrae.

Bei Eröffnung der sehr ausgedehnten Bauchhöhle fielen zuerst die Veränderungen auf, welche eine jetzt abgelaufene Peritonitis universalis in ihr hervorgebracht hatte. Dieselben bestanden in einer Verklebung fast aller Organe der Bauchhöhle unter einander und mit den Wandungen der Bauchhöhle. Die Verklebungen wurden grösstentheils durch sehr dicke, eigenthümlich gallertartig aussehende Membranen hervorgebracht. Nirgends zeigten dieselben ein eitriges Aussehen. So war u. A. die Leber mit ihrer convexen Fläche total am Zwerchfell und den Bauchdecken adhärent, an ihrer unteren Fläche mit den Därmen sehr innig und fest verwachsen. Die dicksten Schwarten aber und massenhaftesten Produkte der Entzündung zeigten sich in der Gegend beider Ovarien; frei von Adhäsionen war kein Theil der Bauchhöhle.

Als Ursache der grossen Ausdehnung des Leibes zeigten sich, nach Entfernung der Exsudate, welche die Orientirung hinderten, drei mit Flüssigkeit gefüllte Säcke. Der kleinste von ihnen, von kugeliger Gestalt, lag dicht hinter der Schambeinfuge in der Mittellinie und wies sich sehr bald als die Harnblase aus. Dieselbe mochte im gefüllten Zustande etwa die Grösse einer kleinen Faust haben. Sie enthielt eine fast klare Flüssigkeit, welche schwach sauer reagirte. Die chemische Untersuchung — von Hrn. Dr. O. Nasse ausgeführt — ergab Spuren von Harnsäure und Harnstoff. Hinter dieser Geschwulst, ebenfalls in der Mittellinie des Leibes, lag die zweite cystische Geschwulst, welche erheblich grösser als die Harnblase und wie diese von kugeliger Gestalt war. Sie enthielt ebenfalls eine fast klare farblose Flüssigkeit. Dieselbe reagirte neutral, war fadenziehend, mit weissen Flocken, welche wesentlich aus Plattenepithel und Schleimkörperchen bestanden. Im Filtrat grosser Gehalt an Mucin; Spuren von Harnsäure; kein Harnstoff. Diese Blase war der durch Urin ausgedehnte Uterus.

Die dritte Geschwulst, welche dem Leibe wesentlich seine Ausdehnung gab, war weit grösser als beide anderen Geschwülste zu-

sammen, lag links im Leibe und erstreckte sich hier vom Hypochondrium abwärts bis ins kleine Becken hinein. Es war, wie man erst nach längerer Untersuchung erkannte, der enorm ausgedehnte links gelegene Abschnitt des Dickdarms. Sein Inhalt war eine dickflüssige, zum Theil aber auch ziemlich dünne Masse von gelber und grauer Farbe — ein Gemisch von Meconium und Harn. Das Mikroskop zeigte in jedem Tropfen der Flüssigkeit grosse Massen weisser Krystalle — mit vielen feinen Nadeln besetzte Kugeln — welche sich als saures harnsaures Ammoniak auswiesen. Im Filtrat Spuren von Harnsäure, viel Mucin, kein Harnstoff.

Es mag nun die genauere Beschreibung der Harn- und Geschlechtsorgane folgen:

Die stark ausgedehnte Blase spitzt sich nach unten zum normalen Blasenhals zu und an normaler Stelle zeigt sich das Orificium internum urethrae. Die in dasselbe gebrachte Sonde führt nicht in die Richtung gegen das verschlossene Orificium externum, sondern nach hinten und mündet nach einem Verlaufe von fast 1,5 Cm. Länge in den ausgedehnten Uterus. Dieser Kanal zeigt sehr dicke Wandungen und verhält sich makroskopisch ganz wie eine Urethra.

Nach oben ist die Harnblase geschlossen, eine Ausdehnung des Urachus fehlt. Die Wandungen der Blase sind ungefähr $1\frac{1}{2}$ Mm. dick, nur eine sechsergrosse Stelle in der hinteren Blasenwand links zeigt eine starke Verdünnung, so dass noch am Spirituspräparat der Finger durchscheint.

Die Länge der Harnblase nach starker Schrumpfung im Spiritus ist 5 Cm., die Breite 3,5 Cm.

Beide Ureteren sind in ihrem ganzen Verlaufe erheblich dilatirt, so dass die Breite der Wandung, nachdem dieselben der Länge nach aufgeschnitten sind (also die Peripherie des Lumen) 1 Cm. beträgt; nur die Einmündungsstellen der Kanäle in die Blase sind nicht dilatirt und am linken Ureter ist auch der der Blase zunächst gelegene 2 Cm. lange Abschnitt kaum erweitert. An beiden Nieren ist ein ziemlich hoher Grad von Hydrops vorhanden.

Der Uterus bildet die zweite der obengenannten cystischen Geschwülste. Die Höhlung ist 10 Cm. lang und 7 Cm. breit. Seine Wandung ist viel dünner als die der Harnblase, höchstens 1 Mm. dick. Nur der Fundus ist erheblich dicker; er ist von der Dilatation am wenigsten betroffen, so dass die dort einmündenden Tuben mit ihren Orificia uterina nur $1\frac{1}{2}$ Cm. von einander abstehen. Die starke Ausdehnung des Uterus hat übrigens die feinen Falten der Schleimhaut nicht zum Verstreichen bringen können. Nach unten wird die Uterushöhle trichterförmig zugespitzt und führt dieser Trichter nach vorn in den beschriebenen Kanal von $1\frac{1}{2}$ Cm. Länge und durch diesen in die Harnblase; nach hinten gerichtet führt die Sonde jedoch durch einen anderen engen Kanal von dem Trichter aus in das ausgedehnte Rectum. Von einer Vagina ist also Nichts vorhanden, wenn nicht der mit Harn gefüllte Sack etwa in seinem unteren

Theile von der Vagina gebildet worden ist. Dies ist jedoch keineswegs anzunehmen, weil die Faltungen der Schleimhaut, wie sie sich im untersten Theile der Höhle zeigen, für die Plicae cervicis uteri gehalten werden müssen und dann für die Scheide kein Theil dieser Wandungen übrig bleibt; ausserdem fehlt auch jede Andeutung eines Muttermundes, und es ist deshalb viel wahrscheinlicher, dass auch der unterste Theil des Cervix uteri nicht zur Entwickelung gekommen ist, als dass die Scheide an der Bildung der Cyste Theil genommen hat.

Somit wäre ein vollständiger Mangel der Scheide vorhanden, da ja auch von unten her dieselbe nicht nachweisbar war.

Die Tuben zeigen zunächst ganz enorm dilatirte Orificia uterina, so dass der Knopf einer starken Uterussonde in sie eindringen kann. Unmittelbar nach aussen von der Uteruswand erweitern sich aber die Tuben noch viel erheblicher, und bilden hier in ihrer inneren Hälfte zwei förmliche Säcke mit auffallend dicken Wandungen; die Höhle jeder Tube konnte an dem frischen Präparate wohl eine kleine Wallnuss fassen und zeigt noch am Spiritusapparat eine Peripherie von 3,5 Cm. In der äusseren Hälfte aber sind die Tuben für Sonden feinster Art nicht durchgängig und scheinen hier überhaupt kein Lumen mehr gehabt zu haben. Dagegen sind sie in dieser ihrer äusseren Hälfte bis zu den Fimbrien hin und diese eingeschlossen, so von Exsudaten umhüllt, dass es schwer hält, sie heraus zu schälen. Ebenso sind beide Ovarien durch dicke Exsudatschwarten völlig eingehüllt, nur vom rechten Ovarium sah das äussere Ende frei hervor. Die festen Membranen liessen sich jedoch von den Ovarien leicht abschälen, worauf die letzteren in ganz normaler Form, Grösse und Beschaffenheit zu Tage traten.

Hier an dem äusseren Ende der Tuben hat die Peritonitis offenbar am ärgsten gewüthet.

Der Dickdarm zeigt folgende Verhältnisse: Er ist auf ganz unglaubliche Weise in seiner unteren Hälfte ausgedehnt. Das Spirituspräparat zeigt den ausgedehnten Theil 13 Cm. lang und freilich nur noch eine Peripherie (am aufgeschnittenen Darme gemessen) von 9 Cm., welche aber an der Leiche weit erheblicher war. Nach unten endigt der Darm in der Höhe des Blasenhalses, indem er ziemlich schnell in eine konische Verengerung ausläuft. Im Grunde der letzteren führt, wie schon oben erwähnt, ein höchstens 1 Cm. langer, enger Kanal in das unterste konische Ende des dilatirten Uterus, dicht neben jener Oeffnung, welche ebenfalls hier in die Blase führt. Der kurze zwischen Rectum und Blase befindliche Kanal zeigt noch die Eigenthümlichkeit einer kleinen Klappe, welche, genau wie eine Herzklappe geformt, zunächst der Mündung nach dem Darme zu, an der vorderen (oberen) Wand des Kanales sitzt und mit ihrem freien Rande nach der Uterusseite sieht.

Nach oben hin geht der dilatirte Theil des Darmkanales plötzlich in den nicht dilatirten über, welcher am Spirituspräparat nur noch den kleinen Finger bequem zulässt. Diese Stelle des plötz-

lichen Aufhörens der Dilatation entspricht ungefähr der zweiten Flexur des Colon im linken Epigastrium.

Von den übrigen Eingeweiden der Bauchhöhle ist so wenig wie von denen der Thoraxhöhle eine Anomalie zu berichten. Der Befund, kurz resümirt, ist also folgender:

Mangel der Vulva und Vagina; das Orificium ext. urethrae nur angedeutet. Mangel des Anus und des unteren Theiles des Rectum; mässige Ausdehnung der Harnblase durch Urin, viel erheblichere des Uterus, enorme des unteren Theiles des Dickdarmes durch Urin. Beiderseitige erhebliche Dilatation der Ureteren und Hydronephrose. Verbindung des Uterus durch einen engen kurzen Kanal mit der Harnblase, durch einen anderen noch kürzeren mit dem Rectum.

Allgemeine Peritonitis älteren Datum's, welche in der Gegend der Ovarien und der äusseren Theile beider Tuben ihre mächtigsten Exsudate geliefert hat.

An den Missbildungen ist die Communication des Uterus durch je einen kurzen, engen Kanal mit dem Colon und der Harnblase (Urethra) das Seltenste und, in Bezug auf die Folgen, Wichtigste. Hiedurch wurde neben der Stauung des Urins in den Ureteren und Nieren auch die Anfüllung des Uterus und Ausdehnung desselben zu einer dünnen Blase, und die Anfüllung des Colon möglich. Was aber das Wichtigste ist — auch in die Tuben wurde der Urin gepresst, dilatirte sie in ihrem inneren Theile, führte zum Erguss in die Bauchhöhle und zur allgemeinen Peritonitis mit totaler Verwachsung fast sämmtlicher Eingeweide untereinander, schliesslich zur Verwachsung der Tuben im äusseren Theile. Dass die Entstehungsweise der Peritonitis in der That eine solche gewesen ist, leidet nach dem mitgetheilten Sectionsbefunde keinen Zweifel. Natürlich konnten bei der längst eingetretenen, festen Verwachsung der Tuben, sowohl wie aller Eingeweide, und da der peritonitische Process lange abgelaufen war, Harnbestandtheile nicht mehr in der Bauchhöhle vorhanden sein.

Einen analogen Fall in der Literatur zu finden, habe ich mich vergeblich bemüht; ja nicht einmal ein Fall, in welchem bei Verschluss der weiblichen Urethra Blase und Uterus mit einander communicirten, ist mir bei langem Suchen aufgestossen. Es ist das Vorkommen einer solchen fötalen Peritonitis deshalb jedenfalls ein seltenes.

Eine Vierlingsgeburt.

Von

Dr. Leopold,
Bezirksarzt in Glauchau.

Frau S. in Glauchau, 34 Jahre alt, gut genährt, kräftig, hatte bereits fünf gesunde Kinder geboren und ein Mal abortirt. Am 17. u. 18. April 1870 menstruirte sie zum letzten Male und concipirte gleich darauf. Am 1. September fühlte sie die ersten Kindesbewegungen. Doch waren diese nicht stossweise emporschnellende Bewegungen, wie sonst, sondern ein merkwürdiges Krabbeln in ihrem Leibe, Anfangs leise, später heftiger und nach allen Seiten verbreitet, auch nach dem Rücken zu und fast ohne Aufhören. Mitte October trat Oedem der Beine auf, das bis zum Eintritte der Geburt anhielt. Der Unterleib hatte damals in der Taille einen Umfang von zwei Ellen.

Am 29. Nov., also acht Wochen zu früh, begann die Geburt. Herr Dr. Seume, dem ich die weiteren Nachrichten über Geburt und Wochenbett verdanke, leitete dieselbe. Früh 5 Uhr (den 30. November) ging plötzlich Fruchtwasser ab und wurde, noch ehe Herr Dr. Seume hatte herbeikommen können, unter dem Beistande der Hebamme ein Kind in Steisslage leicht und schnell geboren. Es stellte sich eine neue Fruchtblase, in ihr das Kind in der Querlage. Durch die Wendung wurde es zur Welt gebracht. In ganz gleicher Weise wurde das dritte Kind geboren, nachdem sich auch hier erst eine Fruchtblase gestellt hatte. Etwa 10 Minuten nach der Geburt des dritten Kindes stellte sich nach Eintritt heftiger Wehen noch eine Blase. Ein viertes Kind rückte in der Kopflage vor, die sehr starke Fruchtblase hatte vorher in der Vagina gesprengt werden müssen. Die Geburt der drei letzten Kinder hatte ohngefähr $^3/_4$ Stunden angedauert. Eine Viertelstunde darauf trat eine heftige Blutung auf, daher Dr. Seume zur Entfernung der Nachgeburten verschritt. Es folgte auf leisen Zug eine grössere, mit zwei an den Rändern des Mutterkuchens inserirten Nabelschnüren und mit einfachen (?) Eihäuten versehene Nachgeburt und gleichzeitig eine kleinere, getrennte, deren Eihäute nur mit denen jener verwachsen waren, während der Nabelstrang in derMitte des Mutterkuchens inserirte. Schnell darauf kam noch eine dritte Nachgeburt, die dem vierten Kinde allein angehört hatte. Die Gebärmutter verkleinerte sich hierauf bald und ausreichend, und das Wochenbett nahm einen ziemlich regelrechten Verlauf.

Am Ende des vierten Tages trat Milch in den Brüsten ein, versiegte aber bald wieder. Für die Vierlinge, sämmtlich Mädchen, welche in den ersten zwei Tagen warmes Zuckerwasser erhielten, war bereits am 2. December eine junge kräftige Frau, die nebenbei ihr beinah $^3/_4$ Jahre altes Kind mit stillte, von edeldenkenden Frauen als Amme angenommen worden. Die Kinder tranken, wenn auch nur wenig, doch gut an ihr.

Als ich die Wöchnerin am 6. Decbr. sah, befand sie sich wohl. Der Grund der breiten Gebärmutter stand noch vier Finger hoch über dem Schamberge.

Die Kinder waren nur dürftig genährt, aber wohlgebildet, von hübscher freundlicher Gesichtsbildung, besonders das dritte, während nur das vierte feine Stirnfalten und Runzeln an den Hinterbacken zeigte. Die Membrana pupillaris war bei Allen verschwunden; sie sahen Alle lebhaft umher. Die Haut hatte ein hell kupferrothes Ansehen; die Fontanellen waren bei keinem Kinde eingefallen, vielmehr gut ausgespannt und die Kopfknochen gut gewölbt. Die Kinder, die gut abgewartet und täglich gebadet wurden, tranken häufig, aber wenig auf ein Mal. Ihre Stimme, die in den ersten Tagen nur ein Gewimmer war, wurde hell und laut, wenn auch fein; war aber bei Allen verschieden, so dass die Wärterin behauptete, jedes Kind an seiner Stimme zu unterscheiden. In den ersten Tagen sollen die Kinder mehr gewimmert, als geschlafen haben; seitdem sie Ammenmilch erhielten, schlief das eine um das andere 2—3 Stunden. Die Kopfdurchmesser waren bei Allen: Querdurchmesser 9 Cm., der gerade 11 Cm., der schräge $12^1/_4$ Cm. Die Haare waren schwarz, reichlich und 1—2 Cm. lang. Bei Allen waren die Ausleerungen bereits bräunlich und wurden die Windeln täglich 3—4 Mal nass gemacht. Die Schamspalte war noch bei keinem Kinde vollständig geschlossen. Die Clitoris trat hervor. Feine, kurze, blonde Wollhaare bedeckten die Wangen, Brust, Schultern, Rücken und die hinteren Flächen der Extremitäten. Die zarten weichen Nägel ragten an den Fingern nur bis zu den Spitzen. Ohren und Nasenflügel waren dagegen schon ziemlich knorplig.

Die Kinder wogen 1433, 1333, 1383, 1300 Gm. und waren 40, 40, $40^1/_2$ und 41 Cm. lang. Die Hautfarbe spielte bei Nr. 1 am meisten, bei 2 und 3 nur wenig, bei 4 gar nicht ins Gelbliche (Ikterus). Ihr Alter war zu 34 Wochen anzunehmen, nach den Angaben der Mutter nur zu 32 Wochen. Die Mutter ist corpulent, über mittler Grösse, stark, muskulös; der Vater zwar von dürftigem Gesichtsaussehen und nur mittler Grösse, aber von sehr kräftiger Muskulatur, demnach körperlich weit besser beschaffen als der Vater der am 19. Juni 1869 ebenfalls hier in Glauchau zur Welt gekommenen Vierlinge (s. Monatsschrift für Geburtskunde 1869. Bd. 34. Hft. 6).

Die Vierlinge gingen, weil zu zeitig geboren, in ihrer Ernährung schon in ihrer zweiten Lebenswoche sichtlich zurück und star-

ben trotz aller aufgewendeten Mühe. Nr. 1 wurde 12 Tage 3 Stunden, Nr. 3 20 Tage, Nr. 2 21 Tage und Nr. 4 21 Tage 14 Stunden alt.

Im Anschlusse an obigen Fall berichte ich, dass im Mai 1847 die Frau des Tuchmachers Sch. in Crimmitzschau im Beisein des Dr. Göbel daselbst ebenfalls von vier Mädchen entbunden wurde. Derselbe theilte mir gütigst mit, dass sämmtliche Geburten regelmässige Kopfgeburten waren und in $^3/_4$ Stunden leicht von statten gingen. Es fand sich eine Placenta; jedes Kind hatte seine vollkommen isolirten Eihäute und Nabelschnur. Das Wochenbett der Frau war regelmässig; sämmtliche Kinder gediehen unter Beiziehung einer Amme. Das eine starb $1^1/_2$ Jahre alt an Bronchopneumonie, das zweite 7 Jahre alt an Scharlach; das dritte 20 Jahre alt an Typhus; das vierte lebt noch. Die Mutter hatte vorher sieben Mal und nachher noch ein Mal geboren, leicht und glücklich!

In 23 Jahren sind daher in den beiden Städten Crimmitzschau und Glauchau drei Mal Vierlingsgeburten vorgekommen: 1847 wurden vier Mädchen, 1869 zwei Knaben und zwei Mädchen, 1870 wieder vier Mädchen geboren.

In Glauchau starben die Vierlinge von 1869 sehr bald nach der Geburt, die von 1870 in der zweiten und am Ende der dritten Woche; in Crimmitzschau müssen die Vierlinge sehr kräftig geboren worden sein. Es lebt sogar noch Eines, demnach das Einzige von allen zwölf Kindern zusammen.

Nach Meissner (siehe Nägele's Lehrbuch der Geburtshülfe, 4. Aufl., S. 211) kam unter 152,395 Geburten des Dubliner Gebärhauses von 1757 — 1846, also in 89 Jahren, nur eine Vierlingsgeburt vor. In 23 Jahren (1847—1870) ereigneten sich dagegen in Crimmitschau und Glauchau unter höchstens 20,000 Geburten drei Vierlingsgeburten.

Als weiteren Beweis grosser Fruchtbarkeit in unserer Fabrikgegend füge ich bei, dass in Glauchau am 1. Februar, wie am 15. Juli 1869 Drillinge geboren wurden, dort drei Mädchen, hier ein Knabe und zwei Mädchen. Von jenen lebte das 3. 18 Stunden, das 1. $2^1/_2$ Stunden, das 2. 5 Tage, von diesen das 3. 18 Stunden, das 2. 1 Tag 12 Stunden, das 1. 14 Tage.

In dem $1^1/_2$ Stunden von Glauchau gelegenen Meerane, einer ebenfalls bedeutenden Fabrikstadt, wurden am 24. October 1863 Drillinge geboren, über welche Dr. Pause daselbst mir freundlichst geschrieben, dass bei der kräftigen Drittgebärenden nach dem früh $7^1/_2$ Uhr erfolgten Abflusse der Wässer sich die erste Frucht in Fusslage, Rücken nach der vorderen Bauchwand der Mutter einstellte. Die Auscultation liess doppelten Fötalpuls in der Mitte und nach der rechten Seite des stark ausgedehnten Bauches erkennen. Nach Ausstossung des ersten Kindes, eines Knaben, stellte sich sofort der Steiss einer zweiten Frucht, der Rumpf mehr nach dem rechten Darmbeine zu gelagert, während von aussen her im

linken Uterussegmente noch eine Frucht mit nach unten gerichtetem Steisse, Rücken nach der linken Bauchwand, Füsse und Bauchfläche nach der hinteren Fläche des Uterus, gefühlt werden konnte.

Nach der ziemlich raschen Geburt der zweiten Frucht folgte gleichfalls in Steisslage die dritte. Die beiden letzten Kinder waren Mädchen. Es war eine gemeinsame Placenta; zwei Nabelstränge inserirten sich nahe an einander, ziemlich central, der dritte mehr rechts, ziemlich marginal. Das Wochenbett verlief völlig normal.

Die Kinder wogen 2567, 2000, 2033 Gm.

Die Mädchen wurden von der Mutter, der Knabe von einer Amme genährt. Die spärlich entwickelten Mädchen litten öfters an Darmkatarrh, leichten ikterischen Erscheinungen; sie starben am 21. Tage, nach 3tägigem stärkerem Darmkatarrh. Der Knabe ging am 36. Tage an einer Lungenhyperämie zu Grunde.

Dass endlich die Zwillingsgeburten in Glauchau hinter der gewöhnlichen Procentzahl (1 : 70 — 90) nicht zurückbleiben, ergiebt noch nachstehende Tabelle über die letzten 11 Jahre (Anfang 1860 — 10. Dec. 1870):

Jahr	Zwillingspaare				Zahl der geb. Kinder	Zahl der Geburtsfälle	Procentsatz	
	Sa.	2 K.	2 M.	Pärchen				
1860	12	1	4	7	871	859	1,396	
1861	13	2	5	6	879	866	1,478	
1862	7	2	4	1	943	936	0,747	
1863	11	3	4	4	1044	1033	1,064	
1864	18	7	4	7	1046	1028	1,750	
1865	11	4	3	4	1095	1084	1,014	
1866	15	4	7	4	1087	1072	1,399	
1867	15	6	1	8	1017	1002	1,497	
1868	18	3	6	9	1149	1131	1,591	
1869	6	2	3	1	1068	1055	0,568	2 Drillinge, 1 Vierlinge.
1870	8	1	4	3	1099	1088	0,735	1 Vierlinge.
					durchschnittlich		1,203	

Mittheilungen aus der Leipziger geburtshülflichen Klinik und Poliklinik.

Sieben Fälle von unvollkommener Vereinigung des weiblichen Genitalkanales bei Erwachsenen.

Von

Dr. Friedr. Schatz,
Assistenzarzt.

Bei etwa 2000 Weibern, welche ich bisher in der Leipziger Klinik und Poliklinik untersuchte, fand ich ausser den drei in diesem Archiv Bd. I. S. 12 ff. veröffentlichten Fällen von unvollkommener Vereinigung des weiblichen Genitalkanales an Erwachsenen noch sieben andere derartige. Ausserdem zeigte sich dieselbe Abnormität sechs Mal bei neugeborenen, meist mit noch anderen Missbildungen behafteten Mädchen. Vier dieser Fälle (3 Uter. unicorn. und 1 Hymen duplice perforatus) sind bereits ebenfalls in diesem Archiv (Band I. S. 153 ff. u. 17) veröffentlicht.

Zum Theil mag ein glücklicher Zufall mir diese Verbildungen so häufig zugeführt haben. Doch da sich auch in den Zusammenstellungen von Missbildungen des weiblichen Genitalkanales von Kussmaul und von Fürst die Namen einiger Beobachter, welche in dieser Richtung wohl besonders aufmerksam waren, häufiger wiederholen, so glaube ich, dass sie überhaupt zu den häufigsten Missbildungen gehören und dass nur ein guter Theil unerkannt oder wenigstens unveröffentlicht bleibt.

Ist nun, selbst wenn sich diese Missbildungen des weiblichen Genitalkanales nicht in 5 % wie bei mir, sondern nur in 1 % aller weiblichen Individuen vorfänden, schon in Rücksicht der Praxis Grund genug, die Verhältnisse derselben in functioneller Beziehung bei Schwangerschaft und Geburt genauer kennen zu lernen, so fordert die Theorie nicht minder dazu auf; denn das Beispiel der Entwickelungsgeschichte giebt uns Hoffnung, aus den wie im Experiment veränderten Bedingungen Schlüsse zu ziehen auf die leider noch in so vieler Hinsicht lückenhafte Physiologie des weiblichen Genitalkanales und besonders des Geburtsvorganges.

Man muss mit Kussmaul (Vom Mangel u. s. w. der Gebärmutter S. 255) bedauern, dass trotz des reichen bereits angehäuften Stoffes nur der kleinste Theil der aufgezeichneten Beobachtungen mit

der erforderlichen Genauigkeit abgefasst ist. „Zu vollständiger endgültiger Lösung der wichtigen Aufgabe: zu ermitteln, auf welche Weise die verschiedenen Formen der doppelten Gebärmutter Regelwidrigkeiten (oder nur Abweichungen) des Geburtsherganges veranlassen, ist eine grössere Zahl neuer, in klinischer wie in anatomischer Beziehung genau erforschter Fälle unumgänglich nothwendig."

Von unseren sieben neuen Fällen wurde einer ausserhalb der Schwangerschaft, vier nur in der Geburt und nach derselben, zwei in der Schwangerschaft, der Geburt und nach derselben beobachtet.

Fall I. Hymen duplice perforatus.

Bei einer 31jährigen Ip. (Tillich) fand sich bei der Untersuchung während der Geburt eine die Hymenöffnung sagittal theilende, federkieldicke, sehr elastische Brücke vom hintern Rand der Harnröhre nach dem Frenulum laufend. Die linke Hymenöffnung war weiter als die rechte, der peripherische Hymenrand rings vollkommen. Die Brücke setzte sich nach der Scheide hin nicht fort. Diese zeigte auch keine Falte weder an der vordern, noch an der hintern Wand. Uterus ganz, auch am Grunde einfach. Die Brücke reisst beim Durchtritte des Kopfes in der Mitte durch und sieht nach Verlauf des Wochenbettes nicht viel anders aus als sonstige Hymenreste. Nur ist der an der Harnröhre bleibende Rest ungewöhnlich lang, rund und verdächtig symmetrisch angeheftet.

Fall II. Vagina duplex. Uterus simplex.

Bei einer 21jährigen Ip. (Acker) kam ich, nachdem die Hebamme, der Praktikant und auch ich selbst schon öfter untersucht hatten, zufällig mit dem Finger in ein Divertikel der Scheide links mehr nach hinten, dessen Eingang gleich hinter dem Hymen den Finger bequem eindringen liess. Anfangs schien es, als ob das Divertikel nur kurz wäre, doch brauchte ich nur etwas mit dem Finger zu bohren, um diesen ganz einführen zu können. Beide Wände waren ziemlich fest mit einander verklebt. Der schon tiefer in die Scheide getretene Kopf hinderte während der Geburt die Untersuchung des höheren Verlaufes. Nach der Geburt, bei der sich ein centraler Dammriss durch seitliche Einschnitte der Labien nicht verhindern liess, war die Wand zwischen beiden Scheiden zerrissen und bildete eine vorn und seitlich anhaftende Schleimhautleiste. Port. vag. und Uterus bis zum Grund durchaus einfach. Wahrscheinlich mündete die engere Scheide gegen den Scheidengrund hin, wie bei dem Falle von Hennig (s. Bericht der 170. Sitzung der Leipziger geburtshülflichen Gesellschaft), in die weitere. Hymen deutlich einfach.

Fall III. Uterus bicornis simplex (?), Vagina duplex.

Meiding, 29 Juhre alt, als Kind wohl, im 15.—17. Jahre Chlorose. Menstruation vom 19. Jahre ab 4wöchentl., 6—8tägig, mit kolossalen Schmerzen, die sie oft zum Liegen zwingen. Seit vier Jahren verheirathet, hat sie schon zwei Mal, im 3. und 4. Monate abortirt. Blutung mässig. Dem herbeigerufenen Arzte scheint

etwas Besonderes nicht aufgefallen zu sein. Auch nach diesen Aborten war die Menstruation immer noch sehr schmerzhaft. Letzte Menstruation Anfang Mai 1870 In der Schwangerschaft vollständig wohl. Beginn der Wehen 24. Februar 1871 Abends 10 Uhr. Seit 12 Uhr bedeutende Schmerzhaftigkeit der Wehen. 25. Februar früh 9 Uhr bei meiner Ankunft gab die Hebamme an, dass sich der Muttermund nicht zurückziehen wolle. Uteruskörper, obwohl die Frucht in erster Schädelstellung lag, links vorn stark vorgewölbt. Doch stand das linke Horn viel tiefer als das stark ausgedehnte rechte: Die erste wegen der grossen Schmerzen unvollkommene Untersuchung liess mich der Hebamme recht geben. Man fühlte einen tief herabgehenden scharfen Rand, der sich über den Kopf spannte. Nachdem erst auf eine zweite subcutane Injection von 0,03 Morphium etwas Beruhigung eintrat, ergab eine zweite Untersuchung, dass der gespannte Rand, den ich nach links fühlte und erst auch für die Muttermundslippe gehalten hatte, nach hinten und vorn in der Mitte der Scheide verschwand. Beim Uebergreifen des scharfen Randes nach links kam der Finger wieder tiefer und zu einer zweiten Scheidenmündung heraus, die eben so gross war wie die andere und die ich bei der ersten Untersuchung passirt hatte, da dabei der scheinbare Muttermundsrand rechts gefühlt worden war. Die 5 Mm. dicke, 5 Cm. hohe Scheidewand spannte sich sehr straff über den herabdrängenden und schon tief stehenden Kopf und verursachte jedenfalls die ungewöhnlich bedeutenden Schmerzen. Der Hymen war rings vollständig und ziemlich breit, der vordere Rand der Scheidewand, welcher sich mit dem Hymen in gleichem Niveau befand, zog sich von der hinteren Wand der Harnröhre sagittal nach dem Schambändchen hin. Der Rand des äusseren Muttermundes war in Wahrheit nicht mehr zu fühlen. Ich durchschnitt die Scheidewand, welche dieselbe Beschaffenheit wie die anderen Wände der Scheide hatte und extrahirte die Frucht, da die Frau durch den Schmerz sehr ermattet war und zugleich die Schnittflächen der Scheidewand stärker bluteten. Placenta auf Druck leicht zu entfernen, normal. Os ext. und intern. uter. einfach. Ich lasse es unentschieden, ob die Höhle des Uterus nach oben hin nicht getheilt war. Sicher war das linke Horn des Uterus weniger entwickelt als das rechte, denn auch nach Entfernung der Placenta und im Wochenbette stand das linke Horn immer wie ein kleinerer Höcker auf dem nach rechts liegenden Uterus auf. Der Mann hatte von der Existenz einer doppelten Scheide keine Ahnung.

Fall IV. Uterus bicornis duplex; Vagina simplex. Schwangerschaft des linken Hornes, Geburt und Wochenbett.

Roland (Klinik 1870, Nr. 145), 26 Jahre alt; immer gesund. Menstruation seit dem 14. Jahre 3wöchentlich, 4 — 5tägig, reichlich, ohne Beschwerden. I. Geburt vor $1^1/_2$ J. leicht. Knabe, reif († 1 J. alt); Wochenbett 3 — 4 Tage; stillt $^1/_2$ Jahr. Letzte Menstruation 1. — 4. Nov. Empfängniss wahrscheinlich den 7. Nov. Erste Kindesbewegung Mitte März gefühlt. Die Mutter der R. ist zwei Mal

von Zwillingen entbunden worden. R. selbst ist aber kein Zwillingskind. Bau kräftig, gross, Ernährung gut. Becken $25^1/_2$, $29^1/_2$, $33^1/_2$, $19^1/_2$ Cm. Leibesumfang $86^1/_2$ Cm. Uterus, etwas nach links liegend, reicht bis 5 Cm. unter den Thoraxrand. Frucht in I. Kopfstellung, Herztöne links, deutlich.

In die Schamspalte (mit spärlichen Carunkeln) drängt sich eine dicke, von der oberen Scheidenwand in sagittaler Linie ausgehende Falte, die sich nach hinten abfallend bis ca. 3 Cm. von der Portio vagin. fortsetzt. An der unteren Scheidenwand ist in entsprechender sagittaler Linie weder eine ähnliche Falte, noch auch eine Narbe zu finden. Port. vag. breit, weich, dick, 1 Cm. lang. Os uter. doppelt; der linke Halskanal, 3 Cm. lang, liegt links vorn, ist für den Finger bequem durchgängig. Dieser stösst auf die Eihäute und den Kopf. Der rechte Halskanal liegt nach rechts hinten, ist auch für den Finger durchgängig. Die 5 Mm. dicke Scheidewand buchtet sich nach rechts aus. Man kommt nicht auf Eihäute. Sonde geht über 9 Cm. tief nach rechts etwas nach hinten ein. Ein Tumor, wie man ihn später bei der Geburt rechts fühlte, ist weder von der Scheide noch vom Unterleibe aus zu entdecken. — Beginn der Geburt am 2. Juli Mittag. Wehen selten, mässig schmerzhaft. Der linke Muttermund erweitert sich langsam, obgleich alle Theile sehr weich sind. Der rechte erweitert sich in geringerem Grade ebenfalls. Dieser fühlt sich gleichmässiger scharfkantig an als der linke. Wahrscheinlich ist das erste Kind auch durch den linken Muttermund geboren worden. Je weiter die Blase mit Erweiterung des inneren Muttermundes in den Halskanal rückt, desto deutlicher fühlt man im Unterleibe rechts von dem nach links geneigten Uteruskörper eine zweite mit der Wehe fester werdende Geschwulst von Faustgrösse, die bis zur mittleren Höhe zwischen Nabel und Symphyse reicht. Mit dem Fortschreiten der Geburt rückt diese Geschwulst immer höher, und später gelingt es während der Wehe den einspringenden Winkel zwischen beiden Uterushörnern in der Höhe von ca. 3 Cm. über dem Beckeneingange bis auf den verbindenden Strang zu verfolgen. Die Form des schwangeren Hornes ist bei der Contraction deutlich spindelförmig. Doch ist die grösste Breite dem Grunde näher als dem Halse. Es lässt sich keine Krümmung des Hornes erkennen. Abends 8 Uhr 40 Minuten, 15 Minuten nach Sprengung der Blase, wird durch eine einzige Wehe das Kind in I. Schädelstellung ausgetrieben. Mädchen 2220 Gm. 46 Cm. Die Placenta folgt auf leichten Druck bei der nächsten Contraction. Sie ist normal.

Nach der Geburt bietet der Uterus die Form einer Flügelschraube mit viel grösserem linken Flügel. Der Winkel zwischen beiden Uteruskörpern ist viel grösser, als er bei der Geburt war. Die Contractionen sind gut und umfassen beide Hörner gleichmässig. Wochenbett bis auf leichte parametritische Empfindlichkeit mit kurzer Fiebersteigerung normal. Kind stirbt am 6. Tage an Lebensschwäche. Uterus desselben normal. Beim Abgange der Wöchnerin am 14. Tage geht die Uterussonde in das linke Horn 9 Cm., in das rechte 6 Cm. tief.

Die Divergenz beider Hörner beträgt über 90°. Die Verbindungsstelle beider Uterushälften ist ca. 4 Cm. hoch.

Fall V. Uterus bicornis simplex.

Swoboda, 17 Jahre alt, bisher stets gesund, noch nicht menstruirt. Statur klein, fein gebaut. Seit vier Wochen „weisser Fluss", Anfangs mit Gefühl von Vollsein im Unterleibe. Hymen einfach durchbohrt. Scheide einfach, granulirt. Port. vag. einfach, virginal, nicht breiter. Os queres Grübchen, stark secernirend. Uterus am Grunde sehr breit, in der Mitte eingekerbt, so dass man bei bimanueller Untersuchung die Fingerspitze in die Kerbe legen kann. Linkes Horn mehr nach vorn, rechtes mehr nach hinten gerichtet. Sonde geht leicht in das rechte Horn etwas nach hinten und normal tief ein. In das linke Horn kommt man, nachdem man die Sonde ca. 3 Cm. zurückgezogen hat, und wegen Engigkeit nur mit Mühe. Doch gelang es mir zu verschiedenen Zeiten drei Mal. Menstruation stellt sich zwei Monate nach Beginn der Behandlung ein.

Fall VI. Uterus bicornis simplex. Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. (Geburtsh. Poliklinik 1870, Nr. 28.)

E. F.....k, 22 J. alt, mittelgross, mit feinem Knochenbau, blass; als Kind gesund. Vom 15. bis 20. Jahre bleichsüchtig, schwach. Menstruation seit dem 16. Jahre sehr unregelmässig, mit viel Schmerz, 4—12wöchentlich, 3—8tägig, erst mit Beginn des 21. Jahres regelmässig, 4wöchentlich. Letzte Menstruation 25. April 1869. Von Beginn der Schwangerschaft bis acht Wochen vor der Geburt täglich quälendes Erbrechen, sowohl nüchtern als nach dem Essen. Grosse Mattigkeit. Anfang Juni einen Tag lang Uterinblutung, die ohne ärztliche Hülfe steht. Während der ganzen Schwangerschaft ungemein häufiger und lästiger Urindrang. Häufiges Pressen nach unten. Acht Wochen vor der Geburt bemerkte die intelligente F., dass die Geschwulst im Leibe doppelt sei und glaubt deshalb, dass sie Zwillinge gebären werde. Die rechte Geschwulst schmerzt häufiger; in ihr fühlt sie bald oben, bald unten den Kopf. Dieser geht nie nach links hinüber. Links werden nie Bewegungen gefühlt. In der Furche zwischen beiden Tumoren fühlt F. ganz besonders häufig einen lästigen Schmerz, weswegen sie Herrn Prof. Germann consultirt. Dieser findet zwei Wochen vor der Geburt beide Geschwülste bis über Nabelhöhe ragend, in der Mitte deutlich durch eine tiefe Furche getrennt, die nach unten weniger tief wird und 10 Cm. über der Symphyse verschwindet. Beide Geschwülste scheinen sich in der Mitte gegeneinander abzuplatten. Wehen beginnen am 2. März früh, werden 2 Uhr Nachmittags heftig. Das Wasser geht $^1/_2$7 Uhr Abends ab. Gegen 8 Uhr komme ich mit dem Praktikanten zur Gebärenden. Zwei ziemlich gleiche Tumoren je von der Grösse eines 6 Monate schwangeren Uterus geben dem Unterleibe eine breite Gestalt. Der linke Tumor ragt etwas höher hinauf als der rechte. Beide gehen durch eine gegen die höchsten Theile der Geschwülste 8 Cm. tiefe, flache Furche in einander über. Die Furche

wird nach unten hin immer seichter und schwindet 8 Cm. über der Symphyse ganz. Die beiden äussersten Theile der Geschwülste stehen 30 Cm. von einander ab.

Blase leer. Linker Tumor elastisch, fluctuirend; nirgends feste Theile in ihm. Im rechten Tumor oben der Kopf. Rücken nicht zu fühlen. Der ganze rechte Tumor ist härter als der linke. Herztöne am Kopfe und am rechten Tumor gegen die Furche hin deutlich. Vulva eng. Hymen kaum eingerissen. Scheide eng, durchaus einfach. Os. extern. guldengross. Im weiten Halskanale liegen Steiss und Füsse, Rücken links etwas nach vorn, Sphincter intern. umschliesst die Hüften. Wehen kommen häufig, sind mässig kräftig, nicht lange dauernd, ungemein schmerzhaft. Bei jeder Wehe contrahiren sich beide Tumoren gleichmässig. Ihre Contraction geht eben so gleichmässig wieder zurück. Der linke Tumor steigt bei der Wehe etwas höher; die Furche zwischen beiden Tumoren wird etwas flacher, der Winkel, den beide Tumoren bilden, also grösser.

Der innige Connex des linken Tumors mit dem die Frucht enthaltenden rechten, seine Spannung bei der Wehe, die nicht durch die Bauchdeckenspannung in dieser Weise bedingt sein konnte, geboten den Schluss, dass der linke Tumor vom Uterus ausgehe. Es konnte demnach nur Zweifel sein zwischen einer Cyste des Uterus und einem Uterus bicornis. Letzterer war von vorn herein wahrscheinlicher, weil der Tumor erst in der Schwangerschaft bemerkt worden und mit dem Uterus gleichmässig gewachsen war. Zu grösserer Sicherheit kam die Diagnose eines Uterus bicornis, als es gelang einen von der linken Seite des linken Tumors aus nach dem Mons veneris laufenden Strang zu fühlen. Die Möglichkeit, dass dieser doch das Ligam. rotund. sin. nicht sei, liess einen Uterus bicornis nur mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen. $^3/_4$9 Uhr war das Os ext. genügend erweitert. Die ungemeine Erregtheit der Frau, die eine ruhige Beobachtung nicht zuliess, gebot die Narkose. Der sonst regelmässige Austritt der Frucht musste wegen Enge der Scheide etwas beschleunigt werden. Mädchen reif, lebend. Mit dem Austritte des Kindes waren beide Tumoren verschwunden. Der Uterus war klein, bei Contraction fühlte er sich quer walzenförmig an. Ein leichter Druck brachte die schon gelöste Placenta nach aussen. Die innere Untersuchung ergab ausserhalb der Contraction des Uterus keinen Aufschluss. Die Uteruswand gab überall nach und liess keine bestimmte Form des Cavums erkennen. Während der Contraction fühlte man den Halskanal einfach und normal, oberhalb des inneren Sphincters eine glatte rundliche Höhle. Von ihr aus ging nach rechts und nach links oben ein ca. 6 Cm. langer Kanal, der gerade den Zeigefinger eindringen liess.

Ein Septum beider Hörner ist nicht vorhanden. Beide Hörner gehen oben in sanftem Bogen in einander über.

Placentastelle im linken Horne. Placenta normal. Die Eihäute lassen natürlich wegen ihrer leichten Dehnbarkeit die Form des Uterus nicht wieder erkennen. Wochenbett ohne jede Störung. Lac-

tation mässig. Während des Wochenbettes ist die Uterusform immer sehr deutlich und deutlicher als bei der Geburt zu fühlen. Sie gleicht am meisten der einer Flügelschraube. Die Divergenz der beiden Hörner beträgt circa 120°. Starke Secretion des Uterus während der ersten drei Monate nach der Entbindung machte eine längere Behandlung nothwendig. Vier Monate nach der Entbindung (Juli 1870) geht die Sonde 7 Cm. tief ein. Um von einem Horne in das andere zu gelangen, muss man sie erst 2 Cm. zurückziehen. Das rechte Horn steht mehr nach hinten, das linke mehr nach vorn. Die hintere Muttermundslippe ist gerade in der Mitte bis fast zum Scheidengewölbe auffallend regelmässig eingerissen. Menstruation tritt Anfang August wieder ein, kehrt Anfang September ohne Beschwerden 5tägig wieder. Anfang October treten zur Zeit, wo die Menstruation eintreten sollte, nach einer Erkältung der Füsse mit Ausbleiben der Menstruation starke wehenartige Schmerzen und grosse Empfindlichkeit des Uterus auf Druck ein. Zwei Blutegel an die Port. vag. angelegt, geben bedeutende Erleichterung; [1]) doch bleibt allgemeines Unwohlsein, Kreuzschmerz, Urindrang zurück und täglich gehen grössere Klumpen von glasigem Schleim aus der Vulva ab. Da die Allgemeinerscheinungen im Ganzen bestehen bleiben und nur zeitweise wie bei Schwangeren plötzlich einmal kurze Zeit wechseln, während die Localerscheinungen sich immer bessern, da nach einigen Wochen sich das rechte Horn deutlich grösser und weicher anfühlt als das linke, ohne schmerzhaft zu sein, nahm ich eingetretene Schwangerschaft an. Freilich wollte die Frau, die sich im November und December vollständig erholte und bei weitem nicht die Beschwerden wie bei der ersten Schwangerschaft hatte, durchaus nicht an Schwangerschaft glauben und zweifelte, besonders da sich die Menstruation im December 1870 und Januar 1871 je 2tägig wiederholte, auch Mitte Januar, wo der Uterus schon die Grösse eines sehr grossen Kindskopfes hatte, noch an der Richtigkeit meiner Diagnose. Der tägliche Abgang von Klumpen glasigen Schleimes bestand auch Mitte Januar noch in gleichem Maasse, doch ohne jede Beschwerde fort.

Fall VII. Uterus bicornis simplex.

Stephan (geburtsh. Poliklinik 1870. 208) 34 Jahre alt, VIp., lernte im 4. Jahre gehen; sonst immer kränklich. Menstruation vom 15. Jahre ab 3wöchentlich, 7tägig, ohne Beschwerden. Gebar im 25., 26. und 27. J. je ein Mädchen, alle in Unterendlage. 1. und

1) Ich will unentschieden lassen, ob die Deutung der wehenartigen Schmerzen und Schmerzhaftigkeit des Uterus bei Ausbleiben der Menses nach Erkältung als durch acute Metritis bedingt und folglich die Therapie richtig war. Wenn die Frau nicht schon im September schwanger geworden war, so muss sie es sicher Anfangs October geworden sein. — Kürzlich entband ich eine Frau von ihrem 5. Kinde, welche sonst sehr genaue und zuverlässige Angaben machte, und versicherte, dass sie bisher nach jedem fruchtbaren

2. starben bei der Geburt, 3. nach einem Jahre. Gebar im 29. J. wieder ein Mädchen in der 36. Woche in Kopflage († nach 11 Tagen), im 30. Jahre ein Mädchen in Kopflage und zwar ohne Kunsthülfe, das allein noch lebt. Am Ende der jetzigen Schwangerschaft finde ich nach 16stündiger Wehenthätigkeit und 12 Stunden nach Abfluss des Wassers die pulslose Nabelschnur weit in die Scheide vorgefallen, das Orif. uter. ext. weit eröffnet. Der Uteruskörper, in dem die Frucht in erster Schädelstellung lag, war nach oben ungemein breit, das rechte Horn reichte weit nach oben und hinten, das linke, von jenem durch eine tiefe Furche getrennt, war viel kleiner und fluctuirend.

Wegen Beckenenge ($25^1/_2$, $29^1/_2$, $32^1/_2$, 17, $10^1/_2$ Conj. diagon.) und langer Geburtsdauer wurde der Kopf des todten Kindes perforirt und nach einer halben Stunde ausgetrieben. Nach leichter Expression der Placenta war der Uterus wieder flügelschraubenförmig mit viel kleinerem linken Flügel. Ein Septum konnte nicht entdeckt werden. Wochenbett normal.

Diese Fälle geben Veranlassung zu folgenden Betrachtungen:

I. Die Bicornität des Uterus ist in der Schwangerschaft weniger leicht als vor und nach derselben, doch fast stets sicher zu erkennen.

Ist bei Uter. bicorn. duplex, wie das bei einfacher Schwangerschaft stets der Fall ist, nur ein Horn ausgedehnt, so liegt das zweite, wenn auch vergrösserte, doch relativ kleine Horn gewöhnlich so hinter dem ausgedehnten versteckt, dass es leicht übersehen wird. Die Form des ausgedehnten Hornes ist ausserdem während der Schwangerschaft bei nicht contrahirter Uterinwand keine so exquisit spindelförmige und von einem mit wenig Fruchtwasser versehenen gewöhnlichen Uterus verschiedene, dass man durch sie aufmerksam gemacht würde. Eine nach innen bestehende grössere Convexität des einfachen Hornes liess sich bei unseren zwei Fällen durchaus nicht bemerken, und die seitliche Abweichung der Achse des schwangeren Hornes ist auch nicht grösser als sie bei normalem Uterus sehr häufig vorkommt. Macht nicht ein doppelter Muttermund wie in Fall 3, oder eine doppelte Scheide, wie in einem unserer früheren Fälle (dieses Archiv I. S. 14), auf die Abnormität aufmerksam, so kann sie leicht übersehen werden.

Sind wie bei Uter. bicorn. simplex stets, und wie bei Uter. bicorn. duplex bei Zwillingsschwangerschaft (Fall von Hohl, s. Kussmaul a. a. O. S. 218) beide Hörner ausgedehnt, so werden dieselben durch die Bauchdecken aneinander gedrückt und fast parallel

Coitus mehrere Tage wehenartige Schmerzen im Unterleibe bei sonstigem allgemeinen Wohlbefinden empfunden und so stets sogleich den Eintritt der Schwangerschaft gewusst habe, da sie sonst nach dem Coitus nicht die geringsten Beschwerden oder Veränderungen merke. Fälle dieser Art, bei denen die Genitalsphäre so deutlich, ja krankhaft auf die eben erst eingetretene Conception reagirt, sind ja durchaus nicht selten, harren freilich noch sehr ihrer Erklärung.

gestellt, so dass die Bicornität weniger deutlich wird. Man kann einen Uter. bilocul. oder Zwillingsschwangerschaft bei einfachem Uterus vor sich zu haben meinen.

Doch sind alle diese Schwierigkeiten der Diagnose zu überwinden durch Anregung einer Contraction des Uterus; denn

II. Während der Contraction, besonders bei und nach der Geburt, nimmt der Uterus seine ihm eigenthümliche Form wieder an.

Bei Uter. bicorn. simpl. (und Uter. bicorn. dupl. mit Zwillingsschwangerschaft) divergiren beide Hörner mehr. Die auffällige doppelbauchige, bei der Contraction sich nicht wie bei Zwillingsschwangerschaft verwischende, sondern schärfer hervortretende Form des Uterus, verbunden mit dem Verlaufe der runden Mutterbänder und der gleichmässigen Betheiligung beider Hörner am Weich- und Hartwerden ausser und während der Wehe lässt kaum einen Zweifel an der Diagnose.

Bei Uter. bicornis duplex mit einseitiger Schwangerschaft erweckt die bei der Wehe deutlich hervortretende, von der gewöhnlichen Dreiecksform des Uterus deutlich verschiedene Spindelform mit oberer Spitze die Aufmerksamkeit des an die äussere Untersuchung gewöhnten Beobachters. Im Verlaufe der Geburt wird das vorher versteckte nichtschwangere Horn mit dem inneren Sphincter des Uterus, der selbst bis 5 Cm. und mehr über den Beckeneingang emporgezogen wird, höher in den Unterleib gehoben und deutlich fühlbar. Dieser letzte wohl nirgends in der Literatur genügend gewürdigte Vorgang findet zwar in gleicher Weise auch bei den in der Nähe des inneren Sphincter anhaftenden oder eingebetteten Uterusmyomen statt, wie die beiden schönen Fälle von Guéniot (Gaz. des Hôp. 87. 88. 1868. Schmidt's Jahrb. 140. S. 281) und von Depaul (a. a. O. 90), zeigen, bei denen grosse, den Beckeneingang fast verlegende Myome während der Geburt neben dem Kopfe vorüber in das grosse Becken stiegen. Doch werden auch in diesen Fällen die ja so leicht auffindbaren runden Mutterbänder die Differentialdiagnose wohl stets sicher stellen lassen. Nach der Entbindung ist die Erkenntniss des Uterus bicornis durch die dann so leichte und bequeme bimanuelle Untersuchung selbst der Uterushöhle wohl nie irgend schwierig.

III Einfluss des Uterus bicornis auf die Lage der Frucht.

a) Querlage:

Wird die Uterushöhle nur von einem spindelförmigen Uterushorne gebildet, so hat man bis jetzt (so viel oder vielmehr so wenig überhaupt bis jetzt darüber bekannt geworden ist) bei einfacher Schwangerschaft fast niemals die Frucht sich in Querlage zur Geburt stellen sehen, stets nur in Geradlage. Nur Geiss (Kussmaul a. a. O. S. 234) sah bei doppelseitiger Schwangerschaft beide Früchte in Querlage zur Geburt kommen.

Wird der Fruchthalter von zwei convergirenden, weit communicirenden Höhlen der Uterushörner gebildet, so hat man, soweit

die Lage bei der Geburt angegeben ist, unter 23 einfachen Geburten 10 Mal Querlage der Frucht gesehen;

das sind die Fälle von
- Lecluse (Kussmaul S. 240) 3 Mal bei derselben Frau,
- Spaeth (Wiener med. Wochenschr. 1857. Nr. 8) 3 „ „ „ „
- Braun (Kussmaul S. 221) 2 „ „ „ „
- Chiari („ S. 231) 1 „
- Schlechter (Inauguraldiss. Greifswald 1869) . . 1 „

Bei dem Falle von Arnoldi (Kussmaul S. 228) war Plac. praev. vorhanden, er ist also nicht rein.

b) Von den Geradlagen

ist die Kopflage bei spindelförmigem Fruchthalter vielleicht ebenso überwiegend als bei normalem Uterus. Denn abgesehen von doppelseitiger Schwangerschaft zeigt die Geburt bei Schwangerschaft eines einzigen Uterushornes unter 14 Fällen 12 Mal Kopflage, 2 Mal Steisslage; das sind die

Fälle mit Kopflage von
- Moreau (Kussmaul S. 201) 2 Mal bei derselben Frau,
- Fürst (Fürst, Fall 100) . 1 „
- Ollivier (Kussmaul S. 204) 5 „ „ „ „
- Schatz (dieses Archiv I. S. 14) . . . . 1 „
- „ (der obige 4. Fall) 2 „ „ „ „
- Hildebrandt (Monatsschr. Bd. 31. S. 346) . . . 1 „

Das kleine, blasenförmige Horn bei Hildebrandt's Fall kann wohl nicht in Betracht kommen.

Die Fälle mit Steisslage von
- Canestrini (Kussmaul S. 129)
- Carus („ S. 199)

je 1 Mal

Würde man noch die Fälle hinzurechnen, bei denen die Bicornität zweifelhaft oder nicht vorhanden war, bei denen aber das Uteruscavum (bei Uter. duplex sept.) nur von einer Uterushälfte gebildet wurde, wo also die Dreiecksform des normalen Uterus jedenfalls auch mindestens sehr beeinträchtigt und der Spindelform genähert war, so erhielte man zu jenen Fällen mit Steisslage keinen, zu jenen mit Kopflage noch 9;

das sind die Fälle mit Kopflage

bei Uter. dupl. (bicorn ?) von
- Lessing (Kussmaul S. 234) 1 Mal,
- Cappie (Fürst, Fall 107) 3 Mal bei derselben Frau,

bei Uter. dupl. sept. von
- Spaeth (Kussmaul S. 222) 1 Mal,
- Chiari („ S. 223) 1 „
- West („ S. 224) 1 „
- Waller („ S. 224) 1 „
- Billegren („ S. 237) 1 „

Das Verhältniss von Kopf- zu Steisslage würde also wie 21 : 2 sein.

Bei kartenherzförmiger Höhle des Uterus ist die Kopflage

wie es scheint seltener als die Steisslage; denn unter 13 Fällen von Geradlage bei Uter. bicorn. simpl. sind 5 Kopf- und 8 Steisslagen, und zwar

Kopflage in den Fällen von
- Heppner (Fürst, Fall 84) mit 1 Geburt,
- Busch (Kussmaul S. 228) „ 1 „
- Schatz (der obige 7. Fall) mit 3 Geburten.

Steisslage in den Fällen von
- Spaeth (Fürst, Fall 89) mit 1 Geburt,
- Chiari (Kussmaul S. 231) mit 1 Geburt,
- Wenzel (Inauguraldiss. Berlin 1868) mit 2 Geburten,
- Schatz (der obige 6. Fall) mit 1 Geburt,
- „ („ „ 7. „) mit 3 Geburten.

IV. Die Stellung der Frucht

ist bei spindelförmigem Fruchthalter unabhängig davon, ob das rechte oder linke Horn schwanger ist. Die Curvatur der Frucht entspricht also nicht nothwendig der theoretischen Curvatur des schwangeren Hornes und die I. Stellung überwiegt, ob das linke oder rechte Horn schwanger ist. In den drei Fällen, wo die Stellung angegeben ist (Hildebrandt, Monatsschr. Bd. 31. 436. Schatz, dieses Archiv I. 14. Schatz, der obige vierte Fall) ist immer die I. Stellung beobachtet worden, obwohl zwei Mal das linke und nur ein Mal das rechte Horn schwanger war, und in der That sahen wir auch bei keinem unserer beiden Fälle, dass die Achse des schwangeren Hornes gekrümmt gewesen wäre.

Bei kartenherzförmiger Fruchthalterhöhle sieht der Rücken (bei Geradlage) stets nach dem leeren Horn hin (in den drei Fällen, wo überhaupt die Stellung angegeben ist. Wenzel, Inau-guraldiss. 1868. Schatz, der obige 2. und 7. Fall). Näheres s. in der in diesem Jahre noch erscheinenden Monographie: „Ueber die Aetiologie der Lagen und Stellungen der menschlichen Frucht“ vom Verf.

Mittheilungen aus der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig.

Sitzung am 25. April 1870.

Herr Schatz berichtete über drei Fälle von Verdoppelung des weiblichen Genitalkanales.

1. Fall: Scheiden-Divertikel. Portio vaginalis einfach. S. oben S. 290.
2. Fall: Uterus bicornis. Keine Schwangerschaft. „ „ „ 293.
3. Fall: Uterus bicornis. Normaler Geburtsverlauf „ „ „ 293,

und schloss an diese Fälle Bemerkungen über die statistischen Verhältnisse der bisher veröffentlichten Geburtsfälle bei Duplicität des Genitalkanales, besonders in Vergleich mit Zwillings-Schwangerschaft.

Herr Hennig zeigte das Becken und die Genitalien eines langgeschwänzten weiblichen Affen (Cercopithecus mona). Das Individuum war noch nicht ganz erwachsen. Das Becken zeigte, wie dies bereits von den Schädeln ausgesprochen worden ist, als eine Eigenthümlichkeit, die sich durch einen Vergleich mit den übrigen, in der Sammlung der Entbindungsschule befindlichen Affenbecken bestätigte, dass die Becken der höchsten Affen dem menschlichen, zumal dem kindlichen viel näher stehen, als dem Becken der niederen Affen. Die Becken der wahren Affen weichen von einander mehr ab, als das des Orang von dem des Menschen, besonders was Breite des Kreuzbeines und des Beckeneinganges, Trichterform und Wölbung, Länge und Neigung des kleinen Beckens betrifft. Die Genitalien boten, obgleich die betreffende Species zu den langgeschwänzten Affen gehört, überraschende Aehnlichkeit mit denen des Menschen. Die Scheide war 33 Mm. lang, 8 Mm. breit. Die Gartner'schen Kanäle mündeten an der vorderen Wand der Scheide, der rechte 18, der linke 16 Mm. vom Orif. vaginae. Der Uterus war dem menschlichen sehr ähnlich mit convexem, muskulösem Grunde, 2 Cm. lang, am Fundus 7 Mm. breit, der Hals unten 6 Mm. breit, 4 Mm. dick. Er war etwas anteflectirt und schräg von rechts oben nach links unten gerichtet. Der Muttermund bildete eine Querspalte. Jede Tube war 2 Cm. lang, geschlängelt, auf ihr Ovarium zu gekrümmt, das sie mit ihrem Fimbrien-Ende umschloss. In den Tuben liessen sich röhrige Drüsen mit sehr feinem Epithel im Quer- und Längsschnitte nachweisen, die ähnlich wie beim Reh, nur etwas enger waren. Das rechte Ovarium war 6 Mm. lang, 3 Mm. breit, 2,5 Mm. dick, das linke 5,5 Mm. lang, 3,5 Mm. breit, 2,8 dick. — Das Sromanum verlief vor dem Uterus.

Sitzung am 16. Mai 1870.

Herr Hennig theilte Temperaturbeobachtungen während der Menstruation mit, und zog aus drei von ihm beobachteten Fällen (2 Mädchen von 18—20 Jahren, 1 Frau von 28 J., die 1 Mal geboren hatte) folgende Resultate: 4—5 Tage vor Eintritt der Katamenien erhebt sich die Eigenwärme des Körpers auf 37,4° bis 37,6° (Cels.), sinkt dann auf 36,7° oder 37,0°, erhebt sich am Tage des erscheinenden Blutes bis zu 37,4° oder 37,5, sinkt kurz vor dem Aufhören des Blutflusses auf 36,4° und 36,6° und steht während des Aufhörens auf 37,0°, um sofort in die der Person zukommende Eigenwärme von 36,2°—36,6° überzugehen. — Die betreffenden Beobachtungen wurden nach sechs Monaten mit ähnlichem Ergebnisse wiederholt und wurden vom Redner besonders mit der

Thatsache zusammengehalten, dass die erwachsene Frau durch die Lungen viel weniger Kohlensäure ausscheidet als der Mann und als die Frau nach der Menopause und nur wenig mehr als das unreife Mädchen.

Ausserdem berichtete Herr Hennig über eine Uterus-Anomalie bei einem 14jährigen, geistig wenig entwickelten Mädchen. Statt des Uterus war nur eine rechtsseitige Tasche vorhanden, die 2 Cm. lang war und in einen Faden verlief.

Sitzung am 20. Juni 1870.

Herr Fürst stellte einen 7wöchentlichen Knaben vor, der an der linken Hand einen überzähligen, nur mittels eines Hautstranges an der Ulnarseite befestigten Finger und am rechten Fusse eine am 5. Metatarsus seitlich eingelenkte überzählige Zehe darbot.

Hierauf sprach Herr Hennig über das Hirngeräusch bei Säuglingen, über welches er, gegenüber erhobenen Einsprüchen, auf Grund wiederholter Untersuchung seine früheren Behauptungen auf's Neue bestätigte. Das systolische Blasen wird hiernach an den grösseren Fontanellen, meist an der vorderen, bei Kindern von 18 Wochen bis zum Verschluss der vorderen Fontanelle gehört. Es entsteht wahrscheinlich durch vorübergehende Verengung oder sanfte Knickung, welche der obere Längsblutleiter und die grösseren Venenstämme der Hirnoberfläche an den Schädellücken durch den Druck der im Gehirne anlangenden arteriellen Blutwelle erfahren. Diagnostisch ist es am Hirnbruche und an Hydrorrhachissäcken des oberen Theiles der Wirbelsäule. Es ist stärker und ausgebreiteter, auch nach Schluss der Fontanellen, bei rachitischen Kindern, wegen der begleitenden Hirnhyperplasie und Blutverdünnung. Es ist vermindert oder schwindet bei Blutarmuth und kommt nicht nothwendig mit den Halsgeräuschen anämischer Kinder zusammen vor. Bei gesteigertem Hirndruck (Säuglingspneumonie) fehlt es, stellt sich aber bei dessen Verminderung wieder ein. Bei hitzigem Wasserkopfe, in der acuten Steigerung des chronischen Hydrocephalus fehlt es; der chronische allein schliesst es unter mässigem Hirndrucke nicht aus. Ebenso ist es bei Apoplexie, Hirnhaut- und Hirnentzündung, Hirnhaut- und Hirntuberculose nicht vorhanden.

Sitzung am 18. Juli 1870.

Herr Schatz berichtet über zwei Fälle von plötzlichem Tode Hochschwangerer, bei denen er den Kaiserschnitt und später die Section gemacht hat. Ersterer ergab beide Male todte

Kinder, weil S. erst 30—35 Min. nach erfolgtem Tode zur Verstorbenen gelangen konnte. In beiden Fällen war die Geburt noch nicht eingeleitet; im zweiten wurden Zwillinge extrahirt. Bezüglich der Aetiologie des schnellen Todes ergab die Section beim ersten Falle starkes Hirnödem, starke Hyperämie der (aromatisch riechenden) Nieren und ein, dem typhösen ähnliches, ungleichmässiges, markig infiltrirtes Geschwür des Jejunum. Die Frau hatte bis zum Tage vorher gearbeitet, denselben Tag über Kopfschmerzen geklagt und bis dahin die Gravidität verläugnet. (Vergiftung?). Im zweiten Falle war die Frau nach grobem Diätfehler, wie schon früher öfter, von epileptischen Krämpfen befallen worden. Nachdem Arzt und Hebamme sie verlassen, trat bei einem neuen heftigen Anfalle der Tod ein. Die Section ergab hart am linken Hirnventrikel einen Abscess des linken Corpus striatum, der eben erst durchgebrochen war. Das geronnene Blut, das ihn erfüllte, stand mit einem alle vier Ventrikel prall ausfüllenden ca. 2 Loth schweren, allseitig zusammenhängenden Blutgerinnsel in Verbindung.

Hierauf zeigte Herr Credé ein Lithopaedion, welches der Bezirksarzt Dr. Klotz in Rochlitz bei einer 70jährigen Frau gelegentlich einer Section gefunden hatte. Nähere Angaben über diese Frau lagen bis dahin noch nicht vor.

Die Sitzungen wurden vom August 1870 bis incl. Jan. 1871 der Kriegsereignisse wegen ausgesetzt.

Privatdoc. Dr. L. Fürst, Ref.

Besprechungen.

Lehrbuch der Geburtshülfe mit Einschluss der Pathologie der Schwangerschaft und des Wochenbettes. Von Prof. Schröder. — Bonn, Max Cohen & Sohn 1870. — VIII und 632. gr. 8.

Das Bedürfniss eines neuen Lehrbuches der Geburtshülfe ist sicher vorhanden. Es entspringt, obwohl wir gute Lehrbücher haben, aus der Disharmonie, welche neuerdings zwischen der in den Vordergrund getretenen physiologischen Schule der Medicin und der älteren Geburtshülfe entstanden ist, nachdem kaum zwischen der früheren pathologisch-anatomischen Schule der Medicin und Geburtshülfe, wenn auch nur nothdürftig, eine gewisse Harmonie hergestellt ist. Dieses Bedürfniss führte in Innsbruck eine Anzahl jüngerer Kräfte zur Besprechung der Herausgabe eines neuen Lehrbuches der Geburtshülfe, in welchem die physiologische Schule der Geburtshülfe in den Vordergrund treten sollte. Durch Theilung der Arbeit hoffte man am schnellsten zum Ziele zu gelangen und wirklich Tüchtiges und Neues zu liefern. Doch immerhin hätte jeder Bearbeiter ein oder mehrere Jahre zur Lösung seiner speciellen Aufgabe bedurft, und da es unpraktisch wäre sich auf so lange Zeit zu binden, so sah man vorerst von dem Plane ab und beschloss, dass jeder eifrig auf dem physiologischen Wege arbeiten, seine Arbeiten aber einzeln veröffentlichen solle.

Während dem hatte es Schröder bereits unternommen, allein ein neues Lehrbuch nach physiologischen Grundsätzen zu schreiben, doch da es für eine einzelne Kraft unmöglich ist die physiologische Geburtshülfe genügend zu begründen und auszubauen, beschränkte er sich darauf, alles bereits Vorhandene zu sammeln und durch eigene Zuthaten zu vermehren. Freilich trat bei der Dürftigkeit des vorhandenen Materials die Theorie (in rein wissenschaftlichem Sinne) gegen die Praxis stark in den Hintergrund. S. schrieb somit ein Buch, das vorzugsweise für Studirende und praktische Aerzte bestimmt, diesen in gedrängter Kürze den heutigen Stand der Geburtshülfe mit möglichst physiologischer Grundlage darlegt.

Betrachtet man das Buch nicht vom idealen, sondern von diesem Standpunkte aus, so müssen wir S. sehr dankbar sein für den aufgewandten Fleiss, und beglückwünschen zu dem ungewöhnlichen Geschick, mit welchem er sich

seiner Aufgabe entledigt hat. Er hat ein Buch geschrieben, dessen Umfang bei ziemlicher Vollständigkeit mässig, dessen Sprachweise kurz, bestimmt und leicht verständlich ist, ein Buch, das sich des hebammenartigen Beigeschmackes, der manche frühere Lehrbücher so widerwärtig machte, entkleidet hat, das den Lernenden wegen der bestimmten Sprachweise, der festbegrenzten Indication und Therapie anheimelt und besticht.

Die Fachleute werden freilich, so sehr sie die zu Grunde liegende Idee anerkennen müssen, etwas weniger von dem Buche bestochen werden; nicht mehr die Repräsentanten unserer Hülfswissenschaften, und wir werden in dem folgenden Referate, das freilich, weil es sonst die ganze Wissenschaft zu besprechen hätte, nur auszugsweise gegeben werden kann, Dinge zu berühren haben, die man in einem Lehrbuche nicht lesen möchte. Wenn wir aber tadeln, so wollen wir nicht missverstanden sein. Da die ganze Idee unserer eigenen völlig entspricht, so sind wir froh einem solchen Werke zu begegnen, und wir würden uns freuen durch Ausstellungen beitragen zu können, dass dies Buch sich unserem Ideale noch mehr nähert.

Der Plan des Buches ist in der Hauptsache correct. I. Physiologie a) der Schwangerschaft, b) der Geburt, c) des Wochenbettes. II. Pathologie und Therapie mit denselben Abtheilungen. Dass der Umfang der Pathologie den der Physiologie fast um das Dreifache übertrifft, entspricht dem Titel Geburtshülfe. Eine grössere Berücksichtigung der Physiologie würde den Titel Geburtskunde nothwendig machen. Der Physiologie ist als Einleitung eine kurze Beckenlehre vorangeschickt. Sicher ist die beschreibende Anatomie des Beckens und der Geschlechtstheile den Lehrbüchern der Anatomie zu überlassen. Doch wäre eine Auseinandersetzung über den architektonischen Bau des Beckens und der zugehörigen Weichtheile, eine topographische Anatomie mit dem mechanischen Werthe der einzelnen Theile wohl am Platze gewesen, denn sie würde dem Lernenden eine leichte Uebersicht gewährt, die später zu erörternden Abweichungen leichter verständlich gemacht und vorzugsweise auch darauf hingeführt haben, dass die physiologischen Veränderungen in der topographischen Anatomie während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett eingehender behandelt wurden. Denn bezüglich letzterer kann man den Lernenden nicht einmal auf die Lehrbücher der topographischen Anatomie verweisen. Ist es aber nicht sehr wünschenswerth, dass der Geburtshelfer gleich von Weitem an Haltung, Gang u. s. w. der Frau die Schwangerschaft, deren ungefähre Zeit, die Beckenform u. s. w. ansieht? Ist es nicht eigenthümlich, wie der Lernende fast regelmässig staunt, wenn man ihn Ovarien, Tuben, Lig. rot. hoch im Leibe u. s. w. durchfühlen lässt? Ist es nicht von allerhöchster Wichtigkeit, dem Lernenden einen klaren Begriff vom inneren und äusseren Muttermunde zu geben, ihr Verhältniss vor und bei der Geburt genau zu bestimmen? Die grössere Zahl der Geburtshelfer hat keine Vorstellung davon, wo sich während der Geburt der innere Muttermund findet. Nur wenige werden ihn bei thalergrossem äusseren Muttermunde einer Erstgebärenden schon in der Halsgegend der Frucht, also 8 Cm. und mehr von jenem entfernt und weit über dem Beckeneingange suchen. Wie mancher Frau hat diese Unkenntniss das Leben gekostet! Den äusseren Sphincter und den Hals des Uterus kann man, wenn er bei indicirter Entbindung nicht genügend weit ist, ohne Schaden einreissen oder einschneiden. Wie schwer rächen sich aber meist Einrisse des inneren Sphincter?

Mit den Ausdrücken: verstrichene Portio vag., dünner Muttermundsrand, ist das Verhältniss sehr schlecht ausgedrückt.

Bei der Pathologie und Therapie ist der Abschnitt für die Geburt in eine allgemeine und specielle getheilt. Dass dieses Verhältniss unrichtig ist, hat S. sicher selbst gefühlt. Er empfand das Bedürfniss, die Operationslehre, weil sie mit der Pathologie und Therapie nicht parallel läuft, allein und zum leichteren Verständniss vor jener zu besprechen. Da es aber eigenthümlich aussah, die Therapie vor der Pathologie zu besprechen, so schob er die Operationslehre unter die allgemeine Pathologie und Therapie. Um aber diesem Namen (Pathologie und Therapie) einigermaassen gerecht zu werden, wurde nun einiges, wenn auch nur sehr wenig, von der Pathologie mit vorgenommen. Dadurch wurde die Pathologie zerstückelt, und um dies nicht zu sehr vortreten zu lassen, machten sich häufig Wiederholungen nothwendig. Wir meinen, diesem Uebelstande hätte S. dadurch abhelfen können, dass er die Operationslehre ebenso als Einleitung der Pathologie und Therapie voranschickte, wie die Beckenlehre der Physiologie.

Die Vertheilung des Raumes in den einzelnen Abschnitten zwischen wichtigen und weniger wichtigen Dingen ist ziemlich gut gelungen. Nur möchte es zweifelhaft sein, ob die an sich sehr hübschen historischen Notizen in einem Buche von so geringem Volumen Platz finden dürfen. Was würde man von Niemeyer's, Roser's und anderen gedrängten Lehrbüchern sagen, wollten sie oft eine ganze Seite früheren Ansichten widmen? Die Literaturangaben wird man eher am Platze finden.

Wir erwähnen aus den einzelnen Abschnitten nur, was uns besonders auffiel. S. 8 werden (1) die Verschiedenheiten des weiblichen Beckens vom männlichen auf die Entwickelung der beim Weibe im kleinen Becken liegenden Genitalien zurückgeführt, durch deren Wachsthum das Becken besonders in die Breite gedehnt wird. (2) „Die Auswärtsbiegung der Schambogenschenkel wird durch die Entwickelung des an ihnen sich hinziehenden Schwellapparates bedingt, und (3) die Darmbeinschaufeln legen sich wohl durch das Gegendrängen der Därme bei jedem inspiratorischen Herabsteigen des Zwerchfelles horizontaler."

Mit gleichem, wenn nicht mit grösserem Rechte kann man von allem diesen das Gegentheil sagen, so wenig ist es begründet. Denn ad (1): wenn die geistig und körperlich verkümmerten Frauen bei unentwickelten Geschlechtstheilen an allgemeiner Beckenenge leiden, so hat beides offenbar dieselbe Ursache. Die Beckenenge ist nicht Folge der unentwickelten Geschlechtstheile. Wie oft findet man bei geringer Entwickelung der Geschlechtstheile bei sonstig guter Körperentwickelung grosse, schöne Becken! Die von Roberts beobachteten weiblichen Kastraten hatten einen so engen Schambogen, dass man kaum den Finger dazwischen bringen konnte. Wenn er also viel enger war als beim Mann, so lagen hier offenbar andere Ursachen vor. Dass die Schenkel des Schambogens fast parallel waren, lässt sich durch die Kastration allein wohl schwerlich, wenigstens nicht primär erklären. Auch S. giebt S. 393 selbst an, dass bei den Becken mit unausgebildeten Genitalien die Pfannen meist durch den Seitendruck von den Oberschenkeln aus wie bei osteomalacischen Becken etwas in das Becken vorgedrängt waren. — Auch wir fanden (s. oben S. 292), freilich nicht stets (das Becken des Falles 100 von Fürst (Archiv I. S. 12) mit Vag. et uter. duplex misst

$24\frac{1}{2}$, 30, 32, $19\frac{1}{2}$) ausgeprägte grössere Breite des Beckens bei doppeltem Uterus. Doch wird nicht eher die auch sonst dabei beobachtete breite Anlage des ganzen Körpers die Schuld tragen, dass sich die Müllerschen Gänge nicht genügend vereinigen konnten? Die Geschlechtseigenthümlichkeiten des Beckens werden wohl eben so wie die des Kehlkopfes nicht so einfache, sondern viel tiefere Gründe haben. Ad (2): der Schwellapparat ist doch sicher bei Frauen höchstens kleiner, nicht aber grösser als beim Manne. Er kann also nicht den grösseren Schambogen der Frau bedingen. Ad (3): Wenn, wie man fast allgemein annimmt, überhaupt ein Unterschied der Athmungsbewegungen bei Mann und Frau statt hat, so ist es der, dass der Mann mehr mit dem Zwerchfelle, die Frau mehr mit dem Brustkorbe athmet. Das Gegendrängen der Därme gegen die Darmbeinschaufeln müsste also beim Manne grösser sein und ein bedeutenderes Flachlegen der Darmbeinschaufeln bedingen.

Physiologie der Schwangerschaft. Die Entwickelungsgeschichte ist, soweit sie die Geburtshülfe interessirt, gebührend berücksichtigt. Bei Behandlung des Fötus sind die Maasse und Gewichte des Fötus in den verschiedenen Altern nach Hecker angegeben. In Bonn und in Leipzig werden dafür grössere Maasse gefunden, und es muss dies auffallen, da die reifen Kinder in Bonn nach Schröder und, wie wir später nachweisen werden, auch in Leipzig denen der Altbaiern durchschnittlich an Länge und Schwere nachstehen. Die Maasse und Gewichte des Fötus in den verschiedenen Monaten bedürfen also einer genauen Revision. Dabei muss man den Tag der Conception unbedingt kennen und darf nicht Mittelwerthe ziehen aus allen Früchten eines ganzen Monates, sondern höchstens einer Woche. Die Differenzen einzelner Individuen können, namentlich in den ersten Monaten, unmöglich so gross sein, wie sie angegeben werden.

Bei Erörterung des Kreislaufes der Frucht muss es auffallen, dass sich der Ductus Botalli „sofort“ schliessen und deshalb der Druck in der Aort. desc. „plötzlich sehr erheblich sinken“ soll.

Bei der Aetiologie der Lage und Stellung der Frucht huldigt S. der Gravitationslehre auf Duncan's und Veit's Versuche gestützt. Die Lehre, welche so sehr besticht und die wir selbst früher für richtig hielten, ist ganz falsch. Wir werden die Beweise nicht lange schuldig bleiben. Wie steht es aber um eine physiologische Geburtshülfe, so lange man noch nicht weiss, warum die Frucht mit dem Kopfe fast stets nach unten angetroffen wird? Bei Zwillingen (S. 50) muss nach S. das Amnion stets doppelt angelegt sein. „In seltenen Fällen kommt es jedoch zur Resorption der von beiden Amnien gebildeten Scheidewand, so dass die Früchte alsdann auch in derselben Amnionhöhle liegen.“ Den Beweis für solche Resorption wird S. wohl ewig schuldig bleiben. Sollen etwa die siamesischen Zwillinge auch zwei Amnien gehabt haben? Und diese bilden doch nur den Uebergang von Doppelmissbildung zu vollständiger Trennung der Zwillinge bei einfachem Amnion. Die Angabe (S. 58), dass der Uterus in der Schwangerschaft 37,5 Cm. lang und 26,4 Cm. breit wird, sollte, auch wenn sie von Luschka stammt, doch nicht in einem Lehrbuche der Geburtshülfe und von einem Manne geschrieben sein, der so gut mit dem Tasterzirkel umgehen kann. Die physiologischen Veränderungen der Schwangerschaft auf den Gesammtorganismus sind besonders bezüglich der topographischen Anatomie sehr spärlich ausgeführt, nicht viel

mehr die Untersuchungsmethode, besonders die combinirte. Wir halten es nicht für richtig, fast alles dem klinischen Unterrichte zu überlassen, denn, der Lernende muss sich schon vorher einen genauen Begriff gemacht haben, um genügend Vortheil aus dem Unterrichte zu ziehen. Damit, dass im zweiten Monate der Schwangerschaft eine grössere Anteversion eintreten soll, werden auch nicht alle einverstanden sein.

Eine Physiologie der Geburt zu schreiben, ist gegenüber der durch die Entwickelungsgeschichte unterstützten Physiologie der Schwangerschaft bei den wenig fortgeschrittenen Untersuchungen sicher noch weniger eine angenehme und dankbare Arbeit. Wir glauben, dass S. dabei das Herz oft recht schwer wurde, denn wo man hinsieht, sind Lücken. Wer möchte jetzt schon ein schönes Gebäude bauen, wo die meisten Steine noch fehlen? Doch hätten wir immer einiges noch anders erwartet.

Sicher ist es nicht richtig (S. 102), Kopf-, Beckenend- und Querlagen als gleichwerthig neben einander zu stellen. Den Querlagen können nur die Geradlagen gegenüberstehen. Wie diese in Kopf- und Beckenendlage zerfallen, so jene in rechte und linke Querlage. Ausserdem konnte der Unterschied der Begriffe Lage und Stellung viel strenger durchgeführt werden. Weiter unten sind sie sogar confundirt. Bezüglich des Geburtsmechanismus werden wir später Gelegenheit nehmen zu zeigen, dass sehr viele Behauptungen einer genauen Kritik nicht stichhaltig sind. Es muss aber schon oberflächlich auffallen, dass der Tiefstand des Kopfes bei Erstschwangeren im zehnten Monate den Uteruscontractionen zugeschrieben worden, dass die Wirkung des intrauterinen Druckes ganz vernachlässigt und die des Wirbelsäulendruckes viel zu sehr in den Vordergrund gestellt ist. Auch S. macht Nägele einen Vorwurf daraus, dass er zu viel gesehen, wenn er die nach ihm benannte Obliquität behauptete. Wir werden bald Gelegenheit haben zu zeigen, dass Nägele besser untersuchen konnte als seine Gegner Duncan, Leishmann u. s. w. Der Mechanismus der Gesichtslage leidet an noch grösseren Gebrechen als der der Schädellage, ebenso der der Steisslage. Hier soll z. B. der Rücken nach vorn kommen, weil das Kreuzbein „der vorangehende Theil“ ist (S. 129). Wir müssen gestehen, dass bei uns die Tub. ischii immer tiefer stehen als selbst das Steissbein.

In der Diätetik der Geburt empfiehlt S. im Anfange der Geburt die halb sitzende, halb liegende Stellung, für den Austritt der Frucht die vornübergebeugte oder sitzend-kauernde Stellung der Frau. Die Brochüre eines nichtärztlichen Anonymus (von Ludwig): „Warum lässt man die Frauen in der Rückenlage gebären“ wird als sehr beachtenswerth dringend empfohlen. Den Beweis, dass S. wie Hecker dieser Arbeit viel zu viel Ehre erweist, müssen wir für andere Gelegenheit verschieben. Behandelt man die Frage nicht mit Schätzung, sondern mit genau gemessenen mathematischen Grössen, so fällt die Frage in der Theorie wie in der Praxis in fast nichts zusammen. Die Unterstützung des Dammes wird „in Rückenlage“ empfohlen. Von der viel richtigeren directen Leitung des Kopfes sowie von dem Zurückstreifen des zu weit in den Schambogen vortretenden Randes der kleinen Schamlippen wird nichts gesagt.

In der Physiologie des Wochenbettes werden die vielen und grossen Lücken durch eine schöne Sicherheit des Ausdrucks so überbrückt, dass sie von Anfängern kaum bemerkt werden. Die Bildung der neuen Schleimhaut, das

umgekehrte Verhältniss der Stärke der Nachwehen und der Dauer der Geburt, die Zerstörung des zerrissenen Hymens durch Gangrän, so dass nur 2—4 kleine warzige Erhabenheiten als Car. myrtiform. zurückbleiben, stehen auf sehr unsicheren Füssen. Der Abschnitt über die Lochien entspricht den Ansprüchen nicht, die man jetzt physiologisch von solchen Vorgängen zu machen gewöhnt ist. Wir machen S. keinen Vorwurf daraus, dass es nicht mehr Forschungen darüber giebt. Wir wollen nur zeigen, dass es immer misslich ist, ohne neue Untersuchungen physiologische Geburtshülfe zu schreiben.

Mit der Pathologie und Therapie der Schwangerschaft beginnt der mehr praktische und von S. am meisten gepflegte Theil des Buches. Hier ist S. in seinem Fahrwasser. Die Sicherheit der Bestimmung der Diagnose und Therapie entspricht nicht allein den Wünschen des Lernenden, sondern giebt ihm auch sehr zweckmässig ein naturgemässes, leicht behaltbares Gerüst, an dem sich die abweichenden Lehren anderer Schulen und die eingehenderen Fachstudien leicht und bequem einfügen werden. Der Lernende geräth ja immer in Verzweiflung, wenn ihm eine Menge Dinge vorgelegt werden, die man im gegebenen Falle anwenden kann und von denen er sich eines aussuchen soll. Es ist eine Wohlthat für ihn, wenn auch weniger, so doch Bestimmtes zu hören, und da dieses Bestimmte hier fast durchweg aus gut geleiteter Schule und reicherer Erfahrung mit guter Kritik hervorgegangen ist, so ersetzt es mit grossem Vortheil die vielen Möglichkeiten.

Wir werden auch hier nicht alles Lobenswerthe hervorheben, sondern eher das berühren, was wir gerne geändert sähen, wozu die schnelle Folge einer zweiten Auflage bald Gelegenheit geben wird.

In der Pathologie und Therapie der Schwangerschaft sollte S. die Krankheiten der Schwangeren, besonders auch die Syphilis mit ihren reichlichen Combinationen etwas ausführlicher besprechen. In den Lehrbüchern der Medicin wird ja immer nur nebenher der Schwangerschaft als Complication gedacht, so dass sich der Lernende kein rechtes Bild machen kann. Auch wäre es praktisch gewesen die Syphilis der Neugeborenen mit einzureihen. Vor und bei der Geburt ist sie für den Geburtshelfer direct, nach derselben um deswillen wichtig, weil derselbe das Wochenbett des kranken Kindes ebenso wie die Hygieine des gesunden leiten muss. Beim übermässigen Erbrechen der Schwangeren vermissten wir ungern die Empfehlung häufiger, grosser Klysmata, die oft so erhebliches leisten. Dass man bei Schwängerung nur eines Uterushornes in den Cervix der anderen Seite getrost die Sonde einführen kann, ist wohl etwas zu viel gesagt. Der Meister mag es thun, den Schüler sollte man wohl eher warnen. Sehr schön ist auseinandergesetzt, dass die schwangergewordene retrovertirte Gebärmutter sich nur selten nicht selbst reponirt. Doch ist damit keine Erklärung für die Einklemmung gegeben. Die Pathologie des Eies ist ziemlich ausführlich und gut gegeben. Den Ausdruck: Platzen des Graaf'schen Follikels und Herausschwemmen des Eies hätten wir gerne vermieden gesehen. Die Lehre vom Hydramnion lässt wie alle mit der Physiologie zusammenhängende Vorgänge schreckliche Kluften durchblicken, für die freilich S. nicht verantwortlich ist.

Die Theilung der Pathologie und Therapie der Geburt in eine allgemeine und specielle haben wir schon oben gerügt. Die Operationslehre, die der Pathologie der Schwangerschaft und des Wochenbettes, wenn auch

in geringerer Ausdehnung, eben so gut angehört, wie der der Geburt, brauchte nicht hierein gezwängt zu werden. Es konnte dann auch noch anderer consecutiver Zwang vermieden werden. Beide, die allgemeine wie die specielle Pathologie und Therapie der Geburt, wurden eingetheilt in drei Theile:

I. Zu geringe Wirkung der austreibenden Kräfte.

II. Zu bedeutende Widerstände 1) durch die a) weichen, b) harten Geburtswege,
2) durch Anomalien des Eies, a) des Fötus, α) zu starke Entwickelung, β) abnorme Lage und Haltung,
b) der übrigen Eitheile.

III. Gefährliche Ereignisse, die den Mechanismus der Geburt nicht stören,
1) Druck der vorgefallenen Nabelschnur, 2) Zerreissung der Geburtswege, 3) Blutungen, 4) Inversion des Uterus, 5) Eklampsie.

Nun passt aber dieses Schema wegen der sonst nothwendigen zu häufigen Wiederholungen für die allgemeine Pathologie und Therapie d. i. im Wesentlichen die Operationslehre, nicht recht, und so kommt S. mit ziemlich weitläufiger und gezwungener Erörterung für die Operationslehre gleich wieder auf ein einfaches Schema, bei dem III. theils auf die specielle Therapie, theils auf I. und II. vertheilt wird, ohne dass auch damit für die Operationslehre eine Eintheilung gewonnen wird, die Wiederholungen vermiede. Denn S. 249 heisst es: „Liegt das Hinderniss in den weichen Geburtstheilen, so stehen uns dieselben Mittel zu Gebote, die wir dann gebrauchen, wenn die Wehen zur Erweiterung der normalen Weichtheile zu schwach sind, nur dass in diesem Falle, da die Weichtheile verändert sind, die manuelle Erweiterung in der Regel fruchtlos ist und also die instrumentelle gewählt werden muss.“ Es müssen also einerlei Operationen in beiden Abtheilungen besprochen werden. Und eigentlich war dasselbe auch wieder bei 1 u. 2 von II. nothwendig. Denn bei der Therapie bei zu bedeutenden Widerständen (II) gehörte die Einleitung der Geburt, die Perforation und Kephalothrypsie nicht allein unter 1. (Anomalien der mütterlichen Geburtswege) sondern auch unter 2. (Anomalien des Kindes). Dass S., um die Wiederholung zu vermeiden, unter letzteren nur die fehlerhaften Lagen, nicht die zu starke Entwickelung und Monstrositäten aufnahm, nimmt wieder dem Schema den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit.

Aber abgesehen davon, leidet diese Eintheilung auch noch an anderen Fehlern. Ihre scheinbare Einfachheit wurde damit erkauft, dass eine zu grosse Wirkung der austreibenden Kräfte und ein zu geringer Widerstand als pathologisch ohne Erfolg einfach ausgeschieden wurden. Wir wollen nicht dagegen hervorheben, dass eine zu starke und anhaltende Wehenthätigkeit bei normalem Widerstande das Kind gefährden kann, nicht dass wir die Gefahr eines bedeutenden Dammrisses bei sehr starker Wehenthätigkeit selbst in „sitzendkauernder Stellung der Frau“ nur zu deutlich erlebt haben, nicht dass normale Wehenthätigkeit bei normalem Kinde bei geringer Festigkeit der Symphyse diese oft genug zum Zerreissen gebracht hat, und nicht, dass die Gefahr der Inversion des Uterus bei einer im Stehen durch die Geburt überraschten Frau, und die Gefahr einer Blutung durch Atonie des Uterus nach sehr schnell beendeter Geburt als durch zu geringen Widerstand bewirkt, doch nicht ganz

geleugnet werden kann. Man braucht die Austreibungskräfte, wie nöthig ist, nur in Uteruscontractionen und Bauchpresse zu zerlegen, um sogleich in dem abnormen Verhältniss beider zu einander eine Anzahl Geburtsanomalien zu entdecken, die in diesem einfachen Schema keinen Platz finden. Man denke nur an die Austreibung des schwangeren Uterus während der Geburt aus dem Beckenausgange, an die Zerreissung des Uterushalses durch zu frühes oder zu spätes Eingreifen der Bauchpresse. Ausserdem können die falsche Richtung der Kräfte und der Krampf des Uterus doch nicht einfach unter die zu geringe Wirkung der austreibenden Kräfte gerechnet werden.

Die mangelnde Unterscheidung der austreibenden Kräfte rächt sich auch bald bei der Therapie der unzureichenden Kräfte. Denn bei der Expressionsmethode wird nicht unterschieden, dass sie, wie sie gewöhnlich ausgeführt wird, aus zwei ganz verschiedenen Factoren, aus der wehenerregenden Frottirung und der die Bauchpresse ersetzenden oder nur verstärkenden Expression besteht. Und müssig ist dieser Unterschied doch nicht. Denn es ist doch ebenso falsch, die Expression bei nicht erweitertem Muttermunde zu üben, wie wir es tadeln, die Frau bei engem Muttermunde mitpressen zu lassen.

In der schön und mit Routine geschriebenen Operationslehre (wir berücksichtigen die durch das Schema bedingten theils vermiedenen, theils nicht vermiedenen Wiederholungen nicht weiter) fällt auf: 1) dass bei Verstärkung der Wehen die Reibung des Uterus nicht obenan gestellt ist, 2) dass zum Ersatz der zu schwachen Wehen bei Erweiterung des Muttermundes überhaupt von der Expressionsmethode die Rede sein kann; 3) dass die Expressionsmethode als Wehen ersetzend besonders nur bei Steisslagen, nicht auch ebenso zur schnellen und einfachen Geburt des Rumpfes nach geborenem Kopfe anstatt des Ziehens am Kopfe empfohlen ist; 4) dass bei Empfehlung der Expressionsmethode bei Steisslage der Vortheil nicht erwähnt ist, dass die Arme nicht leicht nach oben geschlagen werden. 5) Auch beim Accouchement forcé ist wie in der Physiologie der Geburt zwischen Os intern. und ext. kein Unterschied gemacht. Dies kann den Schüler zu starken Missgriffen verleiten. Denn die Grösse des Muttermundes und die Dicke seines Randes lässt das Bild sehr unklar. Würde gesagt sein, dass man das Accouchement forcé nicht ohne die grösste Gefahr machen kann, wenn nicht das Os intern. fast vollständig erweitert ist, während ein Einriss oder Einschnitt des Halses, wenn er sich nicht wie gewöhnlich leicht erweitern lässt, ohne grossen Belang ist, so war die Unsicherheit genommen, denn die Diagnose der Erweiterung des Os intern. ist ja nicht schwer. Die Anlegung der Zange an den nachfolgenden Kopf wird durchaus widerrathen. Auch wir sind der Meinung, dass sie fast immer überflüssig und meist schädlich ist. Doch kamen uns unter circa 80 Extractionen des nachfolgenden Kopfes doch 2 vor, bei denen bei normalem Becken aber sehr grossem Kopfe die Finger nach grösster Anstrengung erlahmten und wir doch die Zange an den schrägstehenden Kopf anlegen mussten, um mit der anderen Hand ziehen zu können, und wir erhielten wohl asphyktische, doch Kinder, die am Leben blieben. Wenn nur dem Kinde nicht schon vorher durch ungeschickten Zug der Hals umgedreht worden ist: an dem Zeitverluste der Zangenanlegung stirbt es so leicht nicht. Freilich ist es nicht gut, dem Schüler das zu sagen. Er möchte zu viele solche Fälle finden. 7) Bei der Extraction am Steissende (S. 288) ist be-

züglich der Schwierigkeit der Ausführung der genaue Unterschied zwischen innerem und äusserem Muttermunde wieder zu vermissen. 8) Die Stelle S. 326: „Da die Kephalothrypsie für die mütterlichen Weichtheile durchaus nicht gleichgültig ist und da gerade bei schwierigen Extractionen das Instrument nicht selten abgleitet, so möchte die ältere Methode der Extraction mittels eines halbspitzen, halbstumpfen Hackens erneute Prüfung verdienen," beweist, dass S. kein gutes Exemplar eines Kephalothryptors hatte. Ein solches gleitet nie ab. Wo es aber (bei allgemeiner Beckenenge) wegen einseitiger Verbreiterung des Kopfes zur Extraction nicht taugt, darf man gar nicht damit ziehen. Man nimmt den Kephaloklas oder macht die Wendung. Den Haken möchte man doch möglichst verbannen. 9) Die Wendung auf den Kopf scheint uns gegenüber der auf die Füsse doch etwas zu sehr eingeschränkt zu sein und mindestens sollte ein Unterschied gemacht sein zwischen Erst- und Mehrgebärenden. Für letztere mögen S.'s Regeln gelten. Für die ersteren werden die meisten Geburtshelfer selbst mit im Allgemeinen günstigen Resultaten der Wendung auf die Füsse doch die Wendung auf den Kopf vorziehen. Denn bei Erstgebärenden ist durch die doch gewöhnlich noch nothwendige Extraction die Mutter der Gefahr von Einrissen, das Kind der des Todes bei Fusslagen viel mehr ausgesetzt als bei Schädellagen.

Nicht minder schön als die allgemeine ist die specielle Pathologie der Geburt geschrieben. Würde man jene zur Operationslehre umtaufen, so würde die Pathologie und Therapie der Geburt wieder vereinigt und sicher auch vereinfacht werden. Das ursprüngliche Eintheilungsschema, das wir oben wiedergaben und das schon bei der allgemeinen Pathologie und Therapie nur verändert Anwendung fand, wird auch bei der speciellen nur unvollkommen durchgeführt, so dass freilich das Schema durchaus als misslungen zu betrachten ist.

S. kennt kein absolutes Maass der normalen Wehe (S. 362). Da im Allgemeinen die Stärke der Wehe genau mit der Grösse des Widerstandes, ja „schrankenlos" wächst (!?), so kann man nur die Abweichungen von diesem Verhältnisse ohne Rücksicht auf die absolute Grösse als relativ zu schwache und relativ zu starke Wehen als pathologisch ansehen. Da diese Relation vom Widerstande abhängig ist, da ausserdem gewöhnlich erst der anomale Widerstand Wehenanomalie hervorruft, so werden die zu schwachen und die zu starken Wehen unter die Rubrik des Widerstandes gebracht, und es bleiben für die ganze erste Abtheilung der Pathologie und Therapie der austreibenden Kräfte nur die Wehen übrig, bei denen eine zu geringe Kraft und zu seltene Folge auch ohne Relation auf den Widerstand offenbar ist. und daneben noch die zu schmerzhaften Wehen, der Tetanus uteri und die Stricturen (die absolut zu starken Wehen fallen, weil fast ohne pathologischen Effect, fort). Die Bauchpresse wird kaum erwähnt. Sie unterliegt nicht leicht Anomalien (? Hängebauch, Bruch der Lin. alb.) und kann sogar, wenn sonst alles normal ist, ohne Schaden fehlen. — Ob die gefüllte Harnblase die Wehen schwächen kann, ist doch sehr fraglich, wahrscheinlich doch nur die dadurch schmerzhafte Anwendung der Bauchpresse. Um in den zweiten Abschnitt: Vergrösserte Widerstände (S. 361 Verengerung der mütterlichen Geburtswege) die Missbildungen und Lageveränderungen des Uterus einreihen zu können, heisst es Seite 366 plötzlich II. Anomalien der mütterlichen Geburtswege.

Wo bleibt das Schema? Der Mechanismus der Geburt bei tiefsitzenden Myomen musste vollständiger gegeben werden.

Der Abschnitt über die engen Becken und deren Diagnose ist mit besonderer Vorliebe und schön bearbeitet. Dass sie in die häufigeren und selteneren Formen getheilt werden, entspricht dem praktischen Zwecke des Buches. Das platte rachitische und platte nicht rachitische Becken werden sehr scharf unterschieden. Beim rachitischen Becken vermisst man die doch ziemlich häufige sagittale Convexität der vorderen Kreuzbeinfläche. Die Aetiologie der Beckenformen lässt die Lücken dieser Lehre vielleicht nicht oft genug durchblicken. Dass bei allgemein gleichmässig verengtem Becken Wehenschwäche primär (also nicht relative) einträte, müsste doch erst experimentell erwiesen werden. Unsere Experimente zeigen das nicht. Die Kopfgeschwulst wird als eine in jeder Hinsicht, auch prognostisch, günstige Formveränderung des kindlichen Schädels betrachtet. Die Ansicht S.'s über die Therapie bei platten Becken durch die Wendung ist genügend bekannt. Er findet jetzt auch die Prognose für das Kind besser als bei anderer Therapie, empfiehlt also die Wendung jetzt um so mehr.

Bei den vermehrten Widerständen von Seiten des Eies werden nach Grössen- und Formabnormitäten der Frucht deren fehlerhafte Lage und Haltung besprochen. Bei den nochmals erörterten Querlagen wird hinzugefügt, dass die z. B. erste Querlage (Kopf links) richtiger Querstellung heissen sollte. Die Confusion hört gar nicht auf, wenn man bei den Geradlagen unter Stellung den Ort des Rückens, bei Querlagen den des Kopfes verstehen will. Die Definition der Placenta praevia lateralis (S. 518), wonach bei ihr nur ein Theil des Muttermundes von der Placenta bedeckt ist, giebt dem Schüler einen sehr unsicheren, vielleicht sogar unrichtigen Begriff. Der Rand der Placenta braucht ja bei Plac. praev. lat. gar nicht bis zum Muttermunde zu reichen. Eine Placenta ist praevia, sobald ein Theil von ihr auf dem Uterin-Abschnitte aufsitzt, welcher bei der Geburt nicht (wie alle übrigen) eine Verkleinerung, sondern eine Ausdehnung erfährt, d. i. ein Segment vom Uterus mit circa 4 Cm. Halbmesser vom inneren Muudermunde aus. Ausserdem ist es nicht richtig, dass bei Lösung der Placenta praevia vor der Extraction des Kindes dessen Leben principiell geopfert wird; denn beides kann in fünf Minuten geschehen, wie wir es selbst thaten. — Die Inversion des Uterus eine Lageveränderung desselben zu nennen, ist etwas gewagt.

Bei der Eklampsie, die nach der Traube-Rosenstein'schen Theorie aufgefasst wird, empfiehlt S. nur die absolute Narkose. „Der Aderlass ist gewiss nur extrem selten nothwendig und zu entschuldigen.“ „Jegliche andere, besonders auch eine geburtshülfliche Therapie wird durch die Mutter nicht gefordert,“ ja ist schädlich. Nur im Interesse des lebenden Kindes ist eine leichte Wendung oder ungefährliche Zangenoperation angezeigt. Uns scheint der Aderlass und die, wenn ohne grossen Eingriff mögliche, schnelle Entbindung im Interesse der Mutter nur zu Liebe einer zweifelhaften Theorie doch zu sehr in den Hintergrund gedrängt. Die klinische Erfahrung rechtfertigt S. nur unvollkommen; die Theorie kaum mehr. Denn der Aderlass vermindert den constanten höheren, die Entbindung den zeitweise verstärkten Blutdruck. Die absolute Narkose macht zwar den Blutdruck auch geringer, vermindert aber auch die Wehenthätigkeit ausserordentlich, verlängert also die Geburt. Der Aderlass verschlechtert das Blut. Doch ist dieser Nachtheil sehr

oft kleiner als die lang verzögerte Geburt mit doch immer noch hohem Blutdruck und sich vermehrendem Hirnödem. Mag man auch das Blut verschlechtern, ist der Blutdruck genügend vermindert: Hydrämie allein macht keine Eklampsie und nach der durch Blutdruckverminderung bald wieder eintretenden Nierenfunction erreicht der Blutdruck bei inzwischen erfolgter Geburt nicht so leicht wieder die gefährliche Höhe. Kann man aber ohne das Blut zu verschlechtern durch schnelle Entbindung theilweise den constanten, vor allem aber den zeitweise erhöhten Blutdruck vermindern: ist man dann nicht auch im Interesse der Mutter durch die Theorie zur möglichst schnellen Entbindung gezwungen?

Beim Scheintod Neugeborener wird die mittels Katheter bewirkte Aspiration inspirirten Schleimes u. s. w. genügend hervorgehoben. Dass man den Katheter aber bis 20 und mehr Mal zur Aspiration einführen müsse, ist übertrieben. Bei der künstlichen Respiration hätten wir gern vor Anwendung zu grosser Kraft beim Einblasen der Luft durch den Katheter gewarnt gesehen. Der Anfänger macht fast immer ein kolossales Emphysem der Lungen.

Die Pathologie des Wochenbettes, eingetheilt in das Puerperalfieber und die nicht auf Infection beruhenden Wochenbettskrankheiten behandelt ersteres im Sinne der septischen Infection so deutlich und schön, dass selbst diejenigen, welche diese Aetiologie nicht vollständig anerkennen, schon aus praktischen Rücksichten damit einverstanden sein werden.

Alle Fälle von Phlegmasia alba dolens zum Puerperalfieber zu rechnen, ist wohl etwas zu weit gegangen. Bei der Therapie des Puerperalfiebers ist der Opiumtherapie nicht gedacht, die Laxirmethode und Eis- und Kaltwassertherapie zu sehr in den Vordergrund gestellt. Die Sätze 602: „Symptome machen Lageveränderungen des Uterus im Wochenbette nicht. Weder die Frauen mit Anteflexio noch die mit Retroflexio haben irgend welche Klagen,“ gelten allenfalls für die Klinik d. i. für die ersten zwei Wochen nach der Entbindung, wo sich die Frauen sehr ruhig verhalten. Poliklinik und Privatpraxis lehren (für die späteren Wochen), wenn auch weniger für die Anteflexio, häufig das Gegentheil.

Schatz.



A. Assmann ad nat. del.

Lith. Anst. v. J. G. Bach



A Assmann ad nat del.

Lith Anst. v J. G. Bach Leipzig





Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig

Das Amnion in seiner Beziehung zu fötalen Missbildungen.

Von

Dr. **Livius Fürst**,

Privatdocent an der Universität Leipzig.

(Mit Abbild. Taf. VI. u. VII.)

Unter die Gebiete von Missbildungen, die trotz mehrfacher neuerer Bearbeitung noch nicht genügend geklärt sind, gehört auch das der pathologischen Fäden und Bänder, welche zuweilen an mehr oder weniger missbildeten Früchten sich vorfinden und mit der vorhandenen Deformität in einen gewissen Causalzusammenhang gebracht worden sind. Dass Verwachsung der Eihäute sowie der mechanische Einfluss abnormer Fäden derselben Defecte, insbesondere sogenannte spontane Amputationen herbeiführen, ist eine schon längere Zeit bekannte Thatsache, auf welche bereits Förster[1]) hingewiesen hat. Aber dennoch weist er den durch Adhäsionen der Eihüllen entstandenen Missbildungen[2]) kaum einen selbstständigen Platz in seinem sonst so vollständigen Systeme an. Es ist dies um so mehr zu bedauern, als bereits einige Jahre vorher Credé[3]) auf die Wichtigkeit jener fötalen Defor-

1) Die Missbildungen des Menschen. Jena 1861. S. 63.

2) l. c. S. 5.

3) De foetus in utero mutilatione filis membranisque pathologicis effecta. Leipzig, 1858. A. Edelmann.

mitäten hingewiesen, indem er an die Beschreibung eines sehr interessanten Falles und an die Zusammenstellung von 11 einschlägigen Beobachtungen, welche in der Literatur zusammenhangslos zerstreut gewesen waren, Conjecturen über jene fadenund membranartigen Gebilde schloss. War es ihm auch damals noch unmöglich, aus der geringen Anzahl der vorliegenden Fälle einen Schluss auf Entstehung und Structur der pathologischen Fäden zu ziehen und zu entscheiden, ob dieselben für plastische Exsudate oder für Reste des Amnion zu halten seien, so gebührt doch Credé das grosse Verdienst, die Frage casuistisch beleuchtet und in den Kreis wissenschaftlicher Betrachtung eingeführt zu haben.

Die Literatur der letzten 12 Jahre hat denn auch in dieser Beziehung theils durch exacte Mittheilung von Beobachtungen, theils durch vergleichende Kritik der Entstehungstheorien manche Bereicherungen erfahren, unter denen die von Stadthagen,[1]) G. Braun,[2]) V. v. Holst[3]) und C. L. Klotz[4]) besonders hervorzuheben sind. Um auch meinerseits hierzu beizutragen, sei es mir gestattet, zwei hierhergehörige Fälle mitzutheilen und denselben eine kurze Uebersicht der bisherigen Anschauungen voran zu schicken.

Es giebt bekanntlich Missbildungen, in welchen eine Unvollständigkeit, ein Fehlen oder Verkehrtsein grösserer oder kleinerer Abtheilungen des Körpers vorliegt, und in welchen zwar das ursprüngliche Bildungsmaterial, die Keimanlage, vorhanden war, aber auf einer gewissen Stufe der Entwickelung eine in ihrer Endwirkung mechanische Störung eintrat, so dass der betroffene Theil auf dieser Stufe stehen blieb, während die übrigen nicht betroffenen Theile zu höheren Graden der Entwickelung gelangten. Wir haben es also nicht mit Defecten im strengen Sinne, sondern mit einem Verkümmern praeformirter Gebilde, mit wirklichen Bildungs-

---

1) 38. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländ. Cultur. 1860. S. 140.

2) Neuer Beitrag zur Lehre von den amniotischen Bändern u. s. w. 1862.

3) Zur Lehre von den Selbstamputationen. Inaugural-Dissertation. Dorpat 1863.

4) Ueber amniotische Bänder und Fäden. Inaugural-Dissertation. Leipzig 1869.

hemmungen[1]) zu thun, und zwar einerseits mit Fällen von mehr oder weniger vollkommener Verkümmerung an den Extremitäten, andererseits mit gewissen Fällen mangelhaften Verschlusses von Körperhöhlen.

Ferner kommt hierbei eine Klasse von Missbildungen zur Sprache, bei welchen eine abnorme Umbildung der ersten embryonalen Form, eine Veränderung der Anordnung und äusseren Gestalt, zuweilen unter gleichzeitiger Anwesenheit pathologischer Gebilde, das charakteristische Kennzeichen bildet. Unter diesen „Bildungsfehlern" sind gewisse Verkrümmungen, Knickungen und Luxationen der Extremitäten sowie die filamentösen Gebilde begriffen, welche bald zwischen einzelnen Hautpartien, bald zwischen Haut und Amnion, bald zwischen den Organen offen gebliebener Höhlen und dem Amnion sich finden, zuweilen aber auch als freie Anhänge von den Bedeckungen des Fötus ausgehen.

Nicht selten finden sich die erwähnten Missbildungen in einer Weise combinirt, welche den Gedanken an einen ursächlichen Zusammenhang nahe legt und geeignet ist, die Bildungshemmungen und Bildungsfehler als directe Folge jener strangartigen oder fadenförmigen Gebilde erscheinen zu lassen. In anderen Fällen fehlen die letzteren, aber die vorhandenen Abnormitäten gestatten mit grosser Wahrscheinlichkeit den Schluss, dass derartige filamentöse Bildungen vorhanden gewesen und bis zur Ausstossung der Frucht wieder untergegangen sein mögen. Man kam damit zu dem Resultate, das Schlussglied derjenigen Vorgänge, welche die Missbildung bewirkten, in dem Vorhandensein jener fadenartigen Residuen zu erkennen, welche, indem sie die Organe des Fötus unter einander oder mit dem Amnion verlötheten, zu effectiven Hemmnissen normaler Ausbildung wurden. Ja, man schrieb auch sonstige Verbildungen, selbst wo man derartige Stränge nicht mehr vorfand, dem früheren Vorhandensein solcher zu.

Die erwähnten mechanischen Störungen äussern sich bald als Zug, indem eine Kraft in einer bestimmten Richtung vom Fötus nach aussen wirkt, bald als Compression, indem zahlreiche Kräfte in radiärer Richtung centripetal auf den Fötus

1) Hierbei sei gestattet hervorzuheben, dass der Ausdruck „Hemmungsbildung" als unlogisch zu beseitigen und mit „Bildungshemmung" zu vertauschen ist, da nicht eine Hemmung gebildet, sondern eine Bildung gehemmt wird.

wirken. Durch den Zug werden, je nach seiner Intensität, Theile des Fötus aus ihrer natürlichen Lage gebracht (Verkrümmung, Knickung, Luxation), oder in ihrer Structur verändert (lappen- oder fadenförmige Appendices, Verwachsungen). Durch die Compression werden schon entwickelte Theile in ihrer Ernährung gestört (Verkrümmungen an den Extremitäten, Peromelus, -brachius u. s. w.) oder völlig abgelöst (Selbstamputation, Amelus u. s. w.). Nicht selten combiniren sich beide Arten mechanischer Störung, zu denen sich vielleicht in gewissen Fällen noch der Druck gesellt, durch welchen eine Kraft, ebenfalls in einer Richtung, aber nach dem Fötus hin, auf diesen einwirkt. Als die Mittel, durch welche diese mechanischen Wirkungen zu Stande kommen, sind mit grosser Wahrscheinlichkeit jene bald zarten, fadenförmigen, bald derben, strangartigen, bald membranösen Gebilde anzusehen, welche sich in solchen Fällen meist an den Bedeckungen des Fötus vorfinden, oder auf deren früheres Vorhandensein deutliche Spuren schliessen lassen. Es sind dies Brücken oder Anhänge, welche gewöhnlich die missbildeten Theile des Fötus unter einander oder mit dem Amnion in Communication setzen und sich meist an den exponirtesten und beweglichsten Theilen der Frucht, an den Extremitäten zeigen. Dass diese Fäden in offenbarem Zusammenhange mit vorhandenen Missbildungen stehen, geht daraus hervor, dass

1) meist da, wo jene Fäden am Fötus inseriren, sich die Verkrümmungen, Knickungen, Abschnürungen u. s. w. vorfinden und ihren Höhepunkt zeigen;

2) die Art der Missbildung sich am ungezwungensten als Folge der mechanischen Einwirkung erklären lässt.

Man hat, ausser diesen Afterproducten, über deren Natur die verschiedensten Hypothesen existiren, auch die Nabelschnur als ein unter Umständen zu Compression fötaler Theile führendes Moment bezeichnet. Dass Umschlingungen der Nabelschnur unter gewissen Verhältnissen im Stande sind, Extremitäten so einzuschnüren, dass der periphere Theil verkümmert oder sich ablöst, wird von guten Beobachtern als factisch hingestellt. Förster, v. Holst, Simonart, Velpeau, Cazeaux u. A. sprechen sich für die Möglichkeit der Abschnürung durch die Nabelschnur aus. G. Braun, Martin u. A. entgegnen, dass durch einen so stark wirkenden Druck auf die Nabelgefässe und durch die hierdurch veranlasste Circulations-Störung eher der Tod des

Fötus als die Verkümmerung des umschnürten Fötaltheiles erfolgt, während von der anderen Seite bestritten wird, dass bei Einschnürung durch die Nabelschnur eine complete Circulationsunterbrechung in dieser entstehen müsse. Gegen den Einwand, dass, wie die Nabelschnurknoten zeigen, der Druck auf die Nabelgefässe ein beträchtlicher sein könne, ohne deshalb den Kreislauf zu stören, ist mit Recht hervorgehoben worden, dass in Fällen, wo Theile der Nabelschnur auf einander drücken, der Druck entschieden geringer ist, als dann, wenn es sich darum handelt, dass der Rückdruck einer viel resistenteren Extremität auf die Nabelschnur stattfindet. Um eine Extremität durch Störung ihrer Ernährung zum Untergange zu bringen, dazu gehört eine stetig wirkende Kraft, die längere Zeit, während der Fötus noch lebt und in seinen nicht beeinträchtigten Theilen sich fortentwickelt, an einer Stelle andauert. Dies zu thun, wird aber die Nabelschnur nur ausnahmsweise dann im Stande sein, wenn der Rückdruck auf die Gefässe partiell, d. h. lediglich auf eine Arterie wirkt oder durch besondere Stärke der Wharton'sche Sulze gemildert wird. In den meisten Fällen wird, wegen der Hemmung der Blutcirculation, eine umschnürte Extremität gar nicht mehr Zeit zum Atrophiren haben. Man darf also wohl mit Recht den Fall, dass die Nabelschnur solche Missbildungen veranlasst, als Ausnahme betrachten und annehmen, dass alsdann meistens begleitende Anomalien, welche, als strangartige vom amniotischen Ueberzuge ausgehende Gebilde mit den früher erwähnten identisch, aber ohne directe Beziehung zur Nabelschnur sind, die Schuld tragen.

Die filamentösen Adnexa, unter welchem Namen ich hier der Kürze wegen die faden-, strang- oder membranartigen Gebilde zusammenfasse, bleiben also die hauptsächlichsten Ursachen mechanischer Störung für die Entwickelung des Fötus. Die sonstigen Ursachen, welche man in dieser Beziehung angenommen hat, sind bis jetzt mehr hypothetischer Natur, wie die von Spring angeführten fötalen Verwachsungen zufolge des Druckes von ausserhalb der Eihöhle liegenden Extravasaten, oder äusserst selten, wie die Amputation von Extremitäten durch Knochenbrüche mit Bluterguss unter die Haut, Zerreissung von Gefässen und Nerven und nachfolgende Gangrän (Ed. Martin.)[1] Als Be-

1) Jen. Annalen f. Physiol. u. Med. I. 349.

dingung zu dem Versuche, das Entstehen und Wesen jener filamentösen Adnexa zu erklären, möge zunächst das Bestreben gelten, die bisherigen Hypothesen zusammenzufassen, zu sichten und kritisch zu beleuchten.

Ueberblicken wir zu diesem Zwecke die zur Erklärung des Entstehens der filamentösen Adnexa aufgestellten Theorien, so lassen sich dieselben in drei Gruppen ordnen. Es werden als Ursachen angeführt: 1. Plastische Verklebung. 2. Fötale Entzündung mit plastischem Exsudate. 3. Bildungshemmung des Amnion. Die plastische Verklebung wird als ein Vorgang gedacht, welcher Nichts mit der Entzündung gemein hat, sondern an die notorisch rege Bildungsthätigkeit und bewegliche Umbildungsfähigkeit der embryonalen Zellen anknüpft. Die Zellen der Bedeckungen des Embryo sind, in je früherem Stadium desto mehr, in Theilung und Vermehrung begriffen. Eine excessive Höhe kann diese rein vegetative Thätigkeit sehr leicht erreichen unter verhältnissmässig geringfügigen mechanischen oder nutritiven, vielleicht auch thermischen Einflüssen, die nach dem Ablaufe des Fötallebens zu von immer geringerer Wirkung sind. Diese in den frühen Zeiten des intrauterinen Lebens besonders starke plastische Kraft und Neigung zu organisirbaren fibrinösen Transsudaten zeigen nicht nur die embryonalen Gewebe, sondern auch das denselben anfangs anliegende, später sich davon abhebende Amnion. Wenn man will, hat man es also hier mit einem productiven Processe zu thun, der sich aber unabhängig von vasculären Störungen abwickelt und nur dadurch mit der Entzündung Aehnlichkeit hat, dass er, wie diese, durch einen örtlichen Reiz entsteht und dieser analog zu bildungs- und umwandlungsfähigen Transsudaten führt. Am augenfälligsten ist die Analogie dieses Processes mit den Entzündungen seröser Häute (Peritonäum, Pleura), weniger mit denen gefässloser Gewebe (Cornea, Glaskörper, Knorpel).

Diese Erklärung des Entstehens filamentöser Adnexa scheint zuerst von Montgomery[1]) angedeutet worden zu sein, welcher die Transsudate als „organisirte Lymphe" beschreibt. An diesen schloss sich Simonart an, ebenso Simpson[2]), der die Bedeckungen des Fötus als Ausgangspunkt dieses Processes bezeich-

---

1) Lond. med. and surg. Journ. 1832. Vol. I. p. 741.

2) Vgl. Schmidt's Jahrb. Bd. 15. S. 304.

net, während Scanzoni[1]) dies pathologisch-plastische Transsudat als von der inneren Uteruswand abgesondert und das Amnion durchwandernd hinstellt. Letzterer erinnert hierbei daran, dass auch der Liquor amnii, nach seiner Auffassung, ein Product der Innenfläche der Gebärmutter sei. Anhänger jener Theorie sind ferner Credé[2]), welcher die erwähnten Gebilde als in der ersten Zeit des Fötallebens enstanden und die plastische Kraft des Fötus als die Entstehungsursache bezeichnet und Hennig, der sich in sofern an Simpson anschliesst, als er, gleich diesem, besonders in der Haut des Fötus den Ausgangspunkt sieht, aber doch auch dem an Structur ähnlichen Amnion, bei der durch Contact leichteren Uebertragbarkeit, einen Antheil zuschreibt.

Die Erklärung als fötale Entzündung mit plastischem Exsudat fusst auf der Thatsache, dass im Fötus alle Stadien zweifelloser Entzündung angetroffen werden und dass die Existenz einer solchen daher nicht bestritten werden kann. Hyperämie, Exsudation, Eiterung, Neubildung normaler oder pathologischer Gewebe — diese charakteristische Reihe von Bildern der Entzündung — finden sich auch im und am Fötus, d. h. sowohl in seinen Geweben und Höhlen, als auf seiner Hautfläche, überall wo ein vorhandenes Gefässnetz die Grundlage zu diesem Process gewährt. So wenig bis jetzt das Feld der fötalen Krankheiten ausreichend erforscht ist, so kennt man doch schon den Zusammenhang mancher pathologischen Zustände des Fötus, wie Rachitis, Hydrops u. s. w. mit Missbildungen. Die Entzündung ist bereits in allen jenen Formen beobachtet worden, welche den von Cohnheim am Froschmesenterium angestellten Beobachtungen entsprechen. Auch hier sehen wir, als End-Stadium der Entzündung, die Neubildung von Geweben (Narbengewebe, Pseudomembranen, Adhäsionen, Synechien). Wir finden jene Wucherungen der Serosa, die wir, je nach ihren verschiedenen Graden, als Trübungen, Sehnenflecke, Membranen, Fäden, Stränge u. s. w. bezeichnen. Aehnlich wird, nach den Anschauungen der Anhänger der Entzündungstheorie, der Vorgang zwischen der Anfangs dem Embryo dicht anliegenden inneren Lamelle des Amnion und der Epidermis des Embryo sein. Ihr gemeinsamer Ursprung aus dem Hornblatte, ihre ursprüngliche Structurähnlichkeit er-

1) Lehrb. d. Geburtsh. S. 395.

2) l. c.

klären es, wenn entzündliche Processe sich von einem Gebilde auf das andere übertragen und beide in einer Weise verschmelzen, dass der Liquor amnii, welcher beide von einander abhebt, an den betreffenden Stellen wirkungslos bleibt oder die Exsudate sich zu Strängen ausziehen. Ob hierbei eine Dermatitis oder eine Hautulceration des Fötus den Ausgangspunkt bildet, ist noch unentschieden. Die Verwachsungen der Leibeshöhlen und ihrer Organe mit dem Amnion werden nicht minder durch einen frühzeitigen Entzündungsvorgang zu erklären sein, der die Seitenplatten, als den gemeinsamen Ursprung beider Gebilde, befällt.

Der Einwurf, dass das Amnion, da es gefässlos sei, auch keiner Entzündung unterworfen sein könne, ist nach den neueren Untersuchungen an gefässlosen Häuten ohne Bedeutung. Wir müssen, wie E. Wagner[1]) hervorhebt, auch die Ernährungsstörungen, welche an gefässlosen Theilen nach Einwirkung von Reizen auftreten, zu den Entzündungen rechnen. Jedenfalls ist damit erwiesen, dass selbst das gefässlose Amnion an einer auf dasselbe übertragenen Entzündung participiren kann. So giebt Simonart die Möglichkeit einer Entzündung des Amnion, unter Annahme einer schleichenden Amnitis geradehin zu.

Grätzer[2]) scheint der Erste gewesen zu sein, welcher die Entzündung als Erklärung des Entstehens filamentöser Adnexa aufstellte. Nach ihm sind die „nicht seltenen“ Entzündungen der Haut und der inneren Organe des Fötus „in der höher gesteigerten productiven Thätigkeit des Fötallebens oder in der mannigfaltigen Metamorphose des Blutgefässsystems der Frucht“ begründet. Auch Friedrich Beer[3]) weist den Entzündungen eine Hauptrolle bei der Entstehung von Missbildungen zu. Simpson,[4]) den wir schon oben unter den Anhängern der Theorie von der plastischen Verklebung genannt haben, scheint doch auch Entzündung als Ursache anzuerkennen, indem er von Entzündungen der allgemeinen Decke des Fötus spricht. Ebenso gesteht Förster der fötalen Entzündung einen Platz unter den Entstehungs-

1) Uhle und Wagner, Handbuch der allgemeinen Pathologie. 4. Aufl. Leipzig 1868. S. 546.

2) Die Krankheiten des Fötus. Breslau, 1837. S. 68.

3) Beiträge zur Lehre von den Missgeburten. Inaugural - Dissertation. Zürich 1850.

4) l. c.

ursachen der Missbildungen zu. In neuerer Zeit hat sich Virchow[1]) entschieden in gleichem Sinne ausgesprochen, indem er sagt: „Verwachsungen an der Oberfläche sonst ausgebildeter Kinder (eines Theiles des Kopfes oder Rumpfes mit einem Theile der Eihäute) sind immer auf entzündliche Processe im Laufe des intrauterinen Lebens zurückzuführen. Die fötalen Entzündungen breiten sich ungleich weiter aus, als das während des extrauterinen Lebens der Fall ist. Wir können in Fällen, wo Verwachsungen an der Oberfläche des Körpers mit benachbarten Theilen stattgefunden haben, mit Sicherheit die Producte des entzündlichen Processes demonstriren". — Auch Kristeller[2]) nimmt die Möglichkeit „directer Endzündungsproducte" als ursächliches Moment an. Hautentzündung erzeugt nach ihm eine Spannung und Straffheit und damit eine Hemmung der darunter liegenden Weichtheile in ihrer Ausbildung. Hierdurch sollen Unebenheiten (Vertiefungen, Wulstungen) oder, bei ringförmiger Entzündung, narbige Stricturen entstehen. Zugleich mit diesem Vorgange und durch denselben sollen auch filamentöse und ringförmige Exsudate auftreten können.

Die dritte Theorie ist diejenige, welche eine Bildungshemmung des Amnion als die Ursache jener filamentösen Adnexa annimmt. Die Entstehung des Amnion, sowie die Art der Einbettung des Embryo in dasselbe sind allgemein bekannt. Was die Structur betrifft, so erinnern wir nur kurz, dass es aus zwei Lamellen besteht, von denen die äussere continuirlich in das Hornblatt, die innere in die Seitenplatten übergeht. An der sich mehr und mehr verengenden Nabelöffnung treten durch den Stiel, welchen hier der Amnionsack bildet, Gefässe hindurch. Die äussere Lamelle (v. Baer's seröse Hülle) trennt sich nun von der inneren und legt sich, indem sie sich zu einer Blase vergrössert, an das Chorion an, mit dem sie verschmilzt. Nur zuweilen bleibt zwischen ihr und der inneren Lamelle an der Schlussstelle der Vereinigung ein dünner Verbindungsstrang zurück. (Kölliker.[3])

Zwischen der inneren Lamelle und dem Embryo scheidet sich nunmehr der Liquor amnii aus, nach Budge u. A. ein Secret (Urin?) des Fötus, nach Scanzoni ein Transsudat des Ute-

1) Berliner klin. Wochenschr. 28. März 1870. (Nr. 13.)

2) Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. 14. Hft. 2. S. 92.

3) Entwickelungsgeschichte des Menschen u. s. w. Leipzig 1861. S. 105.

rus, nach Anderen Beides. Die Amnionflüssigkeit ist analog einem sehr verdünnten Blutserum, doch spricht die Gegenwart von Harnstoff dafür, dass sie kein reines Transsudat, sondern zum Theil Nierensecret des Fötus ist. Dieser Liquor amnii hebt die innere Lamelle, das eigentliche Amnion, nach und nach von dem Embryo ab, bis es sich an das Chorion anlegt, dann den Nabelstrang überkleidet und an dem Nabel in die Oberhaut des Fötus übergeht.

Was die Structur des Amnion betrifft, so besteht dasselbe in der ersten Anlage aus einer einschichtigen Lage abgeplatteter Zellen, in deren unterer Fläche sich Gefässanlagen finden. Später ist das Amnion ohne Nerven und selbstständige Gefässe (Kölliker) und besteht aus zwei Schichten:

1. Einer inneren, einfachen Epithelschicht (Pflasterepithel), die mit dem Hornblatte zusammenhängt (Oberhaut Budge's).
2. Einer äusseren Faserschicht (junges Bindegewebe, glatte Muskelfasern). Es ist, nach den Untersuchungen von Kölliker, Reichert, Remak, Dohrn u. A. auf Grund der histologischen Verhältnisse nicht mehr zu bezweifeln, dass das Amnion als eine Fortsetzung der ganzen Haut (nicht blos der Epidermis) zu betrachten ist. In dieser äusseren Schicht befinden sich auch glatte, spindelförmige, Muskelfasern. Dieselben entdeckte, nachdem schon v. Baer contractile und oscillatorische Bewegungen bei Reizung des Amnion bemerkt hatte, Remak.[1])

Die Entwickelung des Amnion, die Abhebung desselben durch den Liquor amnii, die seröse Beschaffenheit dieser Flüssigkeit, die der Haut analoge Structur und seine durch glatte Muskelfasern ermöglichte Contraction — alles das zusammengenommen lässt es als wohl möglich erscheinen, dass eine Störung in der Entwickelung eintreten und sich auf den Embryo übertragen kann. Vergegenwärtigt man sich, dass das Amnion ursprünglich dem Embryo anliegt, so wird eine abnorme zeitweise oder bleibende Berührung zwischen der Epithelschicht des Amnion und der der fötalen Epidermis, bei der Identität Beider, zu Verwachsung führen können und diese Verschmelzung sich, bei Ausweitung des Amnionsackes durch den Liquor, zu faden- und strangförmigen Gebilden

1) Müller's Arch. 1854. S. 369.

ausdehnen können. Diese werden an ihrer fötalen Insertion Zug oder Compression ausüben und auf die oben angeführte Weise zur Bildung von Fäden oder freien Anhängen führen. Die letzteren werden einerseits an den missbildeten Früchten nicht selten vorgefunden und zwar, wie oben bemerkt, meist an den Stellen, die im engsten Zusammenhange mit der Missbildung stehen; zuweilen freilich ist man nur noch im Stande, die Spuren ihrer Insertion als Narben aufzufinden. Andererseits sind sie, wenn auch seltener, am Amnion gefunden worden, wie z. B. von G. Braun und v. Madurowicz[1]) in Gestalt freier vom Amnion ausgehender Stränge.

Auf die Erklärung fötaler Missbildungen durch Bildungshemmung des Amnion hat schon Gurlt[2]) ganz allgemein hingedeutet. Doch gebührt das Verdienst, diese Theorie thatsächlich gefördert zu haben, Gustav und Carl Braun[3]), indem sie abnorme Faltung und fortschreitende pathologische Metamorphose des Amnion als die Ursache der Missbildungen bezeichneten. Es sollen nach ihnen hierdurch Fäden entstehen, welche das weitere Hervorkeimen der Extremitäten ganz oder theilweise hindern. Am häufigsten soll zu geringes Quantum der Amnionflüssigkeit oder zu späte Absonderung die Ursache sein, dass sich die Abhebung des Amnion vom Embryo verzögert und dann zu Adhäsionen führt. Friedinger, Rokitansky und Schaller schlossen sich dieser Anschauung an, in neuerer Zeit auch C. Hecker[4]), der Adhäsion resp. mangelhaft zu Stande gekommene Abhebung des Amnion als Ursachen von Fäden, Bändern, Spalt- und Narbenbildungen bezeichnet und sich gegen die Deutung als Entzündungsproducte ausspricht. Nach Dareste[5]) soll die ungleichmässige Erwärmung hinreichen, um mangelhafte Ausdehnung resp. Abhebung des Amnion zu bewirken. Auch v. Holst sucht das Entstehen filamentöser Adnexa in anomaler Adhäsion der Eihäute und Förster bezeichnet als eines der ursächlichen Momente der Missbildungen die Verwachsung der Eihäute mit dem Fötus, ohne dass

1) Medic. Jahrbücher. 1862. Heft 4. S. 3.

2) Medic. Vereinszeitung in Preussen. 1853. Nr. 3.

3) Zeitschr. d. Ges. d. Wiener Aerzte. 1854. Heft 9. und in d. Med. Jahrbüchern. Wien 1862.

C. Braun im Lehrb. d. Geburtshülfe. Wien 1857. S. 570.

4) Klinik der Geburtskunde. 2. Band. Leipzig 1864. S. 227 u. ff.

5) Compt. rend. 46. No. 3.

jedoch Beide über das Entstehen jener Adhäsionen sich aussprechen.

Welche von den drei Erklärungstheorien die richtige ist, ob blos eine, ob mehrere combinirt, dies zu entscheiden wird erst dann möglich sein, wenn die Histologie jener filamentösen Adnexa durch eine Reihe frischer Präparate genauer festgestellt ist, die fötale Entzündung in ihren verschiedenen Formen und Stadien, die entzündlichen Exsudate auch beim Fötus in ihrer pro- und regressiven Metamorphose eingehender studirt und die Versuche, durch künstliche Reize am Thierembryo entsprechende Anomalien hervorzurufen, angestellt sind. Bis diese Lücke ausgefüllt und eine Basis für reelle Schlüsse gegeben ist, muss man sich mit hypothetischen Schlüssen begnügen und unter jenen bisherigen Theorien der ungezwungensten und einfachsten, der auf alle Beobachtungen am leichtesten anwendbaren den Vorzug geben. Es ist dies, wie mir scheint, vor Allem die der Bildungshemmung des Amnion, welche, combinirt mit derjenigen der plastischen Verklebung die meisten Missbildungen, auch ohne Zuhülfenahme einer Entzündung, vollkommen erklärlich erscheinen lässt. Muss man auch zugeben, dass oft fötale Entzündungen gefunden werden, so ist doch in den meisten Fällen schon das gleichzeitige Vorkommen ganz entschiedener Bildungshemmungen (Encephalocele, Bauchspalte u. dergl.) hinreichend, um zu beweisen, dass jene Entzündungen nur accessorisch und von secundärer Bedeutung sind. Wahrscheinlich sind also die filamentösen Adnexa, resp. die durch solche entstandenen Missbildungen auf einen in einem frühen Embryonalstadium stattfindenden Reiz zurückzuführen, welcher contractile Bewegungen des Amnion, dessen Anlegen an die fötale Epidermis und die Verschmelzung Beider unter Erhöhung der plastischen, productiven Zellenthätigkeit der betreffenden Stellen vermittelt, worauf, bei Zunahme des Liquor amnii, die betreffenden plastischen Verklebungen zu Fäden oder Strängen ausgedehnt werden und durch Zug oder Compression zu consecutiven Missbildungen führen.

Ich lasse nun die schon erwähnten zwei Fälle, welche noch nicht veröffentlicht sind und als Belege zu obiger Ansicht zu dienen vermögen, folgen. Die Benutzung derselben ist mir von den Herren Prof. Wagner und Prof. Hennig freundlichst gestattet worden.

1. Fall. Angeborene Verkrümmung und Knickung der oberen Extremitäten. Abschnürung des linken Daumens. Unvollkommene Luxation der rechten Hand.

Walter R., unehelicher Sohn der A. R. in Leipzig, geb. den 9. Nov. 1869, wurde am 12. Nov. d. J. in die Hennig'sche Kinderheilanstalt wegen einer Missbildung aufgenommen, welche das übrigens wohlgebildete Kind darbot. Die Geburt war, nach Angabe der Hebamme, normal gewesen; insbesondere waren weder Umschlingungen der Nabelschnur noch auffallende Anomalien der Placenta bemerkt worden. Das Fruchtwasser soll äuserst gering, von braungrünlicher Färbung gewesen sein und gallertige Schleimflocken, aber keine Membranen oder Fäden enthalten haben.

Das Kind war gut genährt, wog 3250 Gm. und hatte eine Körperlänge von 48 Cm. Es zeigte leichten Icterus.

Die linke obere Extremität (Fig. 1) war 20,5 Cm. lang. Die Handwurzel hatte einen Umfang von 6,6 Cm. Die Hand war beinahe im rechten Winkel nach innen gezogen und liess sich nicht vollkommen in Ulnarflexion versetzen. Der Daumen war 1,6 Cm. lang, mit normalem Nagel versehen. Es liess sich keine Spur seines Os metacarpi nachweisen. Sein Knochengerüst bestand aus zwei Phalangen, die mit einander normal eingelenkt waren. Dieser Finger hing mittels eines 2,5 Mm. dicken Hautfadens an der Stelle des Metacarpal-Gelenkes schlaff herab.

Die rechte obere Extremität (Fig. 2) hatte ausgestreckt eine Länge von 18,4 Cm. Der Unterarm mass 4,5, die Hand 7,0 Cm. Der Umfang der Handwurzel betrug 7,5 Cm. Die Ulna war etwa in ihrer Hälfte in einem Winkel von 130° nach der Radialseite gekrümmt. Am Knickungswinkel ragte ein scharfes Knochenknöpfchen (a) dicht an die Haut. Der Radius war erst in seinem unteren Drittel geknickt und fühlte sich daselbst auffallend dünner an. Die Tuberositas radii konnte nicht sicher constatirt werden, wogegen der Proc. styloid. radii angedeutet war. Die Handwurzel fand sich anscheinend vollständig, aber um fast 0,5 Cm. nach innen verrückt. Der Daumen war vorhanden, aber nach innen geschlagen und an seinen Ballen atrophisch. Die Hand befand sich in der Ruhe so nach innen und oben geschlagen, dass sie fast parallel mit dem Oberarme lief. Entsprechend dem unteren Ende der Ulna (b) zeigte die Haut zwei flache, grubenförmige Narben, entsprechend der Knickungsstelle der Ulna eine eben solche, 2 Cm. lange.

Der abgeschnürte Daumen wurde durch Unterbinden völlig abgetrennt. Der rechte Arm wurde nach subcutaner Durchschneidung der Sehnen des Flexor carpi radialis, des Abductor pollicis longus, des Extensor pollicis brevis und longus gestreckt und durch Pappverband fixirt. Die Streckung wurde, mit nachfolgendem festen Verbande, noch vier Mal wiederholt; letzterer musste aber später unterbleiben, da das künstlich aufgefütterte Kind andauernde Neigung

zu Ekzem und Furunkeln an dem betreffenden Arme zeigte. Dennoch war die Radialbeugung der rechten Hand und die Winkelstellung der Ulna nach einer mehrmonatlichen Behandlung wesentlich gebessert, die Ernährung der Hand regelmässig und der willkürliche Gebrauch derselben ganz befriedigend.

Es sei zu diesem Falle bemerkt, dass an der linken Hand (Fig. 1) wahrscheinlich in einer Fötalperiode, wo der Daumen ausgebildet war, eine Compression und ein gleichzeitiger Zug in der angedeuteten Richtung gewirkt hat, an dem rechten Arme aber (Fig. 2) mehrere derartige Fäden stark in der ähnlich markirten Richtung da, wo sich noch Narben vorfinden, gezerrt haben mögen. Dass an den Anheftungsstellen solche Narben zurückbleiben können, ist nach den Mittheilungen Hecker's auf's Neue bestätigt.

2. Fall. Strangförmige Brücke zwischen dem rechten Oberarme und der entsprechenden Rumpfseite. Ulnarflexion der rechten Hand. Abschnürung und Luxation des Daumens und fadenförmiger Appendix am 4. Finger der rechten Hand. Abschnürung und fadenförmiger Appendix am 3. Finger der linken Hand. Bauchspalte. Ektopie der Leber. Lappige Ausbuchtungen und fadenförmige Verwachsungen derselben mit dem Bruchsacke. Ut. unicornis.

Das betreffende Präparat befindet sich in der Sammlung des pathologisch-anatomischen Institutes in Leipzig. Der 5—6monatliche weibliche Fötus ist in seiner ganzen Längsaxe nach links concav gekrümmt, besonders durch eine Contractur der Bedeckungen der linken Rumpfseite, welche als eine straffe Hautverbindung zwischen der linken oberen vorderen Thoraxpartie und der linken Oberschenkelgegend sich darstellt. Die rechte Seite des Unterleibes zeigt eine Bauchspalte mit Ektopie der Leber und einem bereits offenen Bruchsacke. Dieser beginnt in der rechten Axillarlinie 2,2 Cm. unter der Achselhöhle; von hier geht der Hautsaum nach oben schwach convex bis 2,0 Cm. unter die rechte Clavicula, erstreckt sich alsdann nach rechts bis 4 Mm. unterhalb des nach links verschobenen Proc. xyph. sterni und bildet einen nach links convexen Bogen, der sich diagonal über den Unterleib bis zur Spina ant. sup. des rechten Os ilei fortsetzt. Hierauf geht die Grenze über das Os coccygis hinweg schräg am rechten unteren Theile des Rückens herauf und steigt in ziemlich gerader Linie wieder zur Achselhöhle empor. Der Hautrand ist leicht gewulstet und setzt sich überall scharf an den aus zwei dünnen durchscheinenden Lamellen, dem Peritonäum (Fig. 3, b) und dem Amnion (c) bestehenden Bruchsack an.

Was den Inhalt des Bruchsackes anlangt, so finden sich, oben mit ihm innig verwachsen, die Leber (Fig. 3, a), unter derselben der Magen (e), nach unten die Milz (d). Ferner gewahrt man rechts und links die Nieren (g und g'), in der Mitte die Dünndärme (f), nach links unten die Flexura sigmoidea (h). Die Leber hat eine Breite von 12,8 Cm., eine Höhe von 6,2 Cm. und ist mehrfach unregelmässig gelappt, so dass ein kleinerer Lappen oben, ein mittlerer, grosser, querer Lappen und ein rundlicher Lappen rechts unten zu unterscheiden sind. Während der obere Rand glatt und rund ist und direct in den Bruchsack übergeht, ist der untere ziemlich scharfe Rand mit mehrfachen lappigen; bis 2,6 Cm. langen Ausbuchtungen versehen, von deren Enden dünne 3—4 Cm. lange Fäden theils zu den Därmen, theils zu dem Peritonäum (b) führen. Ausserdem finden sich einzelne, ganz feine Fäden zwischen den Darmwindungen. — Der Uterus ist einhörnig.

Am unteren Viertel des rechten Oberarmes (Fig. 4) zieht sich von der hinteren äusseren Seite desselben nach dem hinteren oberen Rande des Bruchsackes ein 2,0 Cm. langer, 1,5 Mm. dicker runder, solider Hautstrang, der sich am Bruchsacke delta-förmig flach verbreitert und nach oben in die Rumpf-Epidermis, nach unten in das Amnion übergeht.

Die rechte Hand (Fig. 5) ist stark nach der Ulnarseite des Unterarmes flectirt, mit dessen Axe die ihrige einen Winkel von circa 80° bildet. Der Daumen ist an seinem Metacarpal-Gelenke etwas eingeschnürt und schwach nach der Hohlhand luxirt. Die übrigen Finger bilden einen nach der Ulnarseite hin convexen Bogen. Der vierte Finger zeigt an der Radialseite der zweiten Phalanx ein 4 Mm. langes, 1,5 Mm. breites hautartiges Anhängsel, das frei endigt.

Die linke Hand (Fig. 6) hat normale Stellung. Der dritte Finger ist in der Gegend des Gelenkes zwischen 1. und 2. Phalanx stark eingeschnürt; der peripherische Theil dieses Fingers ist total verkümmert und hat nur 4 Mm. Länge, während der entprechende Theil des dritten Fingers an der rechten Hand (2. und 3. Phalanx) 1 Cm. lang sind. Von der Einschnürungsstelle geht ein 1,5 Cm. langer dünner, frei endigender Faden aus.

Beide Füsse zeigen starke Varus-Verkrümmung und zwar derartig, dass der rechte mit seiner Convexität in die Concavität der linken Fusssohle hineinpasst, was offenbar auch die intrauterine Haltung war.

In diesem Falle war eine Complication mit fötaler Peritonitis vorhanden, welche die lappigen Ausbuchtungen der Leber und die fadenförmigen Verwachsungen mit dem Peritonäum veranlasste. Doch wäre es auch denkbar, dass, indem die Bauchwände nicht zur Berührung in der Mittellinie gelangten, Verlöthungen der Leber mit dem Amnion und, bei Zunahme der hydropischen Ansammlung in dem vom Amnion gebildeten Bruchsacke, fadenförmige

Ausdehnungen jener Verlöthungen zu Stande kamen. Die betreffenden Fäden zeigten welliges Bindegewebe. Dass die strangförmige Brücke zwischen dem rechten Oberarme und der betreffenden Rumpfseite, sowie die Anomalien an den Händen auf die angegebene Art sich am ungezwungensten erklären, ist nach dem Gesagten kaum anzuzweifeln. Bezüglich des Stranges zeigt die ganze Art der Communication, dass wir es bei dem epidermoidalen Charakter der Brücke mit einer in die Länge gezogenen Verklebung zweier Hautflächen des Fötus zu thun haben. In den Anomalien der Hände erblicken wir deutlich die Spuren der Filamente und ihrer mechanischen Wirkung.

Ein Beitrag zur Morphologie der weiblichen Milchdrüse.

Von

C. Hennig.

Die hier folgende auszügliche Mittheilung ist die Fortsetzung und Ergänzung der Dissertation von Zocher: Ein Beitrag zur Anatomie und Pathologie der weiblichen Brust. Leipzig 1869.

Demselben hatte ich zu seiner Arbeit theils meine eigenen Präparate über den feineren Bau der Brustdrüse vorgelegt, theils frisches Material gegeben, um ihn in Stand zu setzen, meine Art die Präparate zu gewinnen der Selbstprüfung zu unterwerfen. Ueber die Ergebnisse beider Arbeiten ist in diesem Archive [1]) kurz referirt worden.

Ich darf hier noch einmal sagen, dass ich auf obigen Vorwurf durch die auffallende grössere Zahl von Erkrankungen, namentlich an Krebs, der weiblichen rechten Milchdrüse gegenüber der linken geführt wurde. Meine eigenen für die Statistik nicht hinreichend zahlreichen Erfahrungen habe ich bis auf den heutigen Tag in das Massenmaterial eingetragen, welches ich den namhaftesten Schriftstellern und denjenigen klinischen Berichten entlehnte, in welchen die kranke Seite genannt ward.

---

1) I. S. 191.

Eine strenge Sonderung der Fälle nach den jetzt geltenden pathologischen Kategorien wird man von mir nicht verlangen, da ich auf 50—60 Jahre zurückgreifen musste, um z. B. Velpeau's Beispiele einzureihen; und da ausserdem noch heute die Art einer Mammargeschwulst wenigstens am lebenden Körper nicht immer streng bestimmt werden kann und selbst nach der Ausrottung in einzelnen Fällen mikroskopische Schwierigkeiten macht, so wird man meine Zusammenstellung so lange gelten lassen können, bis nach vielleicht wieder 50 Jahren eine bessere an Stelle der meinigen tritt.

	Rechts	links	beiderseits
Wunde Warze merkte ich an	9	8	8
Mastitis	61	40	10
Abscess	95	91	27
Hypertrophie	1	1	6
Adenom	16	23	3
Cyste	22	21	1
Gutartige Geschwulst . . .	48	56	11
Cirrhose	4	2	—
Sarkom	2	3	2
Krebs	530	246	23
Markschwamm	30	24	—
Echinococcus	—	1	—
Sa.	818	516	91

So unvollkommen nun auch diese Zusammenstellung von 1425 Fällen aus dem Gesichtspunkte der pathologischen Anatomie erscheinen mag, so dürfte sie doch dem Praktiker nicht unwillkommen sein. Man erlaube mir zu den einzelnen Klassen einige Bemerkungen.

Zunächst muss die Zahl der 3. Reihe, die Erkrankungsfälle beider Brüste an je 1 Individuum betreffend, doppelt gedacht werden, wenn man die Anzahl der einzelnen erkrankten Brüste zu wissen wünscht. Ferner ist mir noch kein Fall von verschiedenartiger Erkrankung der beiden Drüsen an einer Person vorgekommen.

Einige Arten, wie Hypertrophie, Sarkom, ergreifen beide Drüsen vorzugsweise oder wenigstens fast eben so häufig wie ein Organ allein; andere, wie Krebs, zumal Markschwamm, und das Kystom, befallen fast nur eine Seite. Bei doppelseitiger Erkrankung ist bald die rechte Seite die zuerst ergriffene, wie es

Birkett doppelt so oft als für die umgekehrte Aufeinanderfolge beim Krebse feststellte, bald die linke, wie bei Mastitis junger Mädchen. Ferner erkrankt bei doppelseitigem Leiden manchmal stärker die rechte Drüse — so bei Hypertrophie, Krebs —, andere Male die linke — so in dem Beispiele eines doppelseitigen Sarkoms, dessen linker, stärker entwickelter Antheil noch lange nach der Ausrottung zuckte. [1]) Die Abscesse begannen oft gleichzeitig auf beiden Seiten. Endlich hat sich herausgestellt, dass rückfälliger Krebs sich häufiger rechts als links darbot.

Bemerkenswerth ist, dass fast unter allen, auch den nicht streng entzündlichen Neubildungen Beispiele von mechanischem Anlasse, als Druck, Stoss, aufgezählt werden — einmal mit Hülfe einer traumatischen Thrombose. Nur vom Adenom kenne ich keinen traumatischen Anfang.

Zu den „gutartigen Geschwülsten" zählte ich 8 Fibrome: 2 rechts, darunter 1 kystös, 1 doppelseitig, 4 links; 6 Syphilome: 2 rechts, 2 doppelseitig. Das seltene Lipom kam hierorts nur 1 Mal (links) vor; ebenso nur 1 Enchondrom.

Am meisten aber fällt bei Betrachtung obiger Zusammenstellung das Ueberwiegen der Erkrankung der rechten Drüse über die linke in die Augen. Mag für die anderen Krankheitsformen das Verhältniss bald zu Gunsten der einen bald der anderen schwanken, so ist doch schon bei Mastitis die Zahl der rechtsseitigen Fälle ein halb Mal grösser als die der linksseitigen. Ueber diesem Verhältnisse aber steht noch das Vorwiegen des gemeinen und des Faserkrebses in der rechten Brust. Rechne ich zu den von mir aufgebrachten Fällen noch die von Scanzoni, Birkett, Nunn und Th. Bryant veröffentlichten Summen, so stehen 867 rechtseitigen Krebsen 538 linkseitige (= 1,6 : 1) gegenüber; hier sind die Markschwämme nicht eingerechnet, obschon auch bei ihnen die Proportion = 5 : 4.

Als ich mir die Ursache dieses merkwürdigen Hinneigens der rechten Milchdrüse zu Krebs aufzusuchen vornahm, fiel mir die Häufigkeit des Mammarkrebses gegenüber den Neubildungen der Brustdrüse überhaupt und damit eine Vermuthung ein, welche mit Glück schon für andere Körperbezirke vorgebracht worden ist: dass nämlich feingebaute, mit zarter Decke versehene und der Aussenwelt mehr blossgestellte oder von deren Schädigungen

---

1) Graefe, Schmidt's Jahrb. III. Suppl. Bd., S. 274.

öfter getroffene Theile öfter und schwerer erkranken: so der Muttermund, Nase, Lippen und Zunge. — Bei den meisten Säugern sind die Milchdrüsen geschützter angebracht als beim Menschen; wir sehen aber auch das menschliche Weib ungewöhnlich oft an den Milchdrüsen, namentlich krebsig erkranken. — Ist dieser Beweis anerkannt, so lässt er sich also weiter führen: 1) die rechte Brustdrüse ist in Folge der von E. Weber nachgewiesenen grösseren Wölbung des rechten Brustkorbes mehr nach vorn und aussen gerückt, also äusseren Schädlichkeiten mehr ausgesetzt als die linke. 2) In Folge der Rechtsgewöhnung der allermeisten Menschen wird die muskulöse Unterlage der rechten Milchdrüse und durch dieselbe, wenn auch in schwächerem Grade, die rechte Drüse selbst öfter und anhaltender angestrengt, daher auch etwas wärmer als die linke.

Es ist mehr als Zufall, dass zwei Frauen, deren jeder ich einen puerperalen Abscess der linken Mamma öffnen musste, mir ungefragt berichteten, sie seien linkhandig bei der Hausarbeit [1]). Für das häufigere Vorkommen der rechtseitigen Mastitis im Wochenbette mag noch der Umstand gelten, dass manche Säuglinge nicht gern an der rechten Brust trinken, weshalb in dieser leichter die Milch stockt. Meissner hat für diese Erscheinung den Grund beigebracht, dass der Säugling, wenn er an der rechten Brust trinken will, gewöhnlich auf seine linke Seite gelegt wird und dabei seine Leber an deren Anheftungspunkten zerrt; der genannte Frauenarzt gab daher den Müttern den Rath, in solchem Falle das Kind durch den rechten Arm der Mutter zu stecken, wobei es auf seine rechte Seite gelagert saugt. Ich fand diesen Rath von gutem Erfolge.

Ist nun der rechte Brustkorb der Frau, wie oben erwähnt, umfänglicher als der linke, so muss, wenn beide Milchdrüsen, an sich gleich gross, auf Cylindern von verschieden grossem Radius angebracht sind, diejenige Drüse breiter aufsitzen und der Aussenwelt mehr Angriffspunkte, eine grössere verletzbare Fläche darbieten, welche, wie die rechte, auf dem grösseren Cylinderabschnitte sitzt.

Ich frug mich nun weiter, ob nicht der stärker rechts entwickelten Muskulatur der meisten Menschen auch eine entwickeltere

---

1) Vgl. Hohnbaum, Schmidt's Jahrbücher X., 61 u. Signoroni, ibid. XV., 86.

rechtseitige Milchdrüse entspreche und auch hieraus ein Ueberwiegen ihrer Erkrankungsfälle gefolgert werden könne. — Bei den Männern hat W. Gruber gefunden, dass die circulären Drüsen der rechten Seite etwas kleiner und leichter sind, als die linken; nur die nicht circulären linken Drüsen standen den rechten nach. — Für die Frauen dagegen fand ich schon bei Messungen an Lebenden, besonders an Stillenden, die rechte Drüse etwas grösser als die linke; die entscheidendere Wägung bestätigte diesen Befund.

Ich theile hier die Ergebnisse der Messung an etwa 300 Brüsten theils Lebender theils von Leichen mit, wozu die Wägungen von 250 Brüsten treten. Die Messung an Lebenden geschah nur an Gesunden; Wägungen habe ich von Leichen ohne Wahl vorgenommen, sobald nur die Brüste beider Seiten frei von groben Störungen waren. Geringe Hyperämie, mässiges Oedem oder Senkungserfolge durch die Lagerung nach dem Tode wurden, wenn sie ja eine Drüse mehr als die jenseitige einnahmen, in den Kauf genommen und sicher durch die grosse Zahl der Wägungen überhaupt ausgeglichen und für die Statistik unschädlich gemacht.

Selbst gröbere Substanzverluste und Wucherungen werden, so lange sie ein gewisses Maass nicht überschreiten, durch Addition mehrer Fälle für beide Seiten verschwindend klein, wie aus folgenden willkürlich herausgegriffenen Beispielen zu ersehen ist:

1. eine 17jährige Deflorata hatte vor 5 Monaten geboren und 6 Wochen lang gestillt, worauf die Milch versiegte. Sie starb an Koxitis; in der rechten Milchdrüse, welche im Dickendurchmesser hervorstechender zurückgeblieben war als in den übrigen, verglichen mit der linken, fanden sich die Ueberbleibsel chronischer Entzündung, in den Milchgängen Colloïd, in dem Zwischengewebe Bindegewebsstränge, in einer der rechtseitigen Achseldrüsen ein Abscess. Gewicht der

	rechten Drüse,	der linken,
	176,15 Gm.	195,35.
2. 23jähr. Jungfrau, Lungenschwindsucht; an der Basis der rechten Milchdrüse ein teleangiektatisches Kystom; in der Leber ein teleangiektatisches Lipom (F. A. Thierfelder) .	217,0	259,0
3. 45jähr. Frau, ihr jüngstes Kind ist 6 J. alt. Ertrinkungstod. An der unteren Grenze der rechten Brustdrüse 4 Narben ohne Einziehung, eine schnittähnlich	245,5	159,5.
Die Summe dieser 3 Doppeldrüsen, welche nicht zu den folgenden Resultaten benutzt worden sind, mit 3 dividirt, ergiebt:	213	204;

also sehr nahe liegende Gewichte.

Art der Messung und Wägung.

1. An Lebenden nahm ich zunächst jederzeit Längen- und Quermaass der Drüse so ab, dass ich, was bei jugendlichen Personen, bei Schwangeren und Stillenden schneller erlernt wird, als bei Anderen, ein biegsames Maass über den Meridian und über den Aequator der Drüse weg legte und den Ausgangs- sowie den Endpunkt durch den Zeigefinger der anderen Hand an der durch die Haut hindurch zu fühlenden Grenze der Drüsenperipherie feststellte. Späteren Messungen fügte ich auch den Dickenmesser der Drüse zu, indem ich das straff gespannte Maass an einem Rande der Drüse festhielt und den Höhepunkt rechtwinkelig auf das Maass am Grunde der Brustwarze visirte. Es bedarf keiner Erläuterung, dass ich hierbei nicht die wahren Dickenmaasse bekam, sondern ein Mehr von seiten der Brustwand, auf deren Wölbung die entsprechend hohle Drüsenbasis aufsitzt. Für das Längen- und Quermaass wirken ausserdem die Dicke der äusseren Haut und der sehr wechselnden Fettschicht störend, doch individuell immer so gleichmässig, dass die relativen Werthe sich herausschälen lassen, wie an den durch die Leichenschau controlirten Beispielen erläutert werden wird. Die Grenze des äusseren oberen Zipfels jeder Milchdrüse liess sich bei sehr fetten Personen und während der Lactation aus anatomisch-topographischen Gründen nie sicher ermitteln, eben so wenig die periphere Grenze der Drüse alter Personen — davon später. — Bei gutgenährten Personen kommt es vor, dass das Unterhautfett der linken Brust mächtiger ansteht als rechts, daher jene etwas voller erscheint, ohne an Drüsenmasse der rechten überlegen zu sein.

2. An der Leiche nahm ich erst die vorigen, dann die Maasse und das Gewicht der ausgeschälten Milchdrüsen. — Das Ausschälen ist bei fetten Personen mit viel Beschwerden verknüpft, insofern sich die Grenzen der letzten Ausläufer der Milchgänge und des sie bettenden Fettgewebes an der Oberfläche (Vorderseite) der Drüse makroskopisch kaum immer genau finden und einhalten lassen. Längere Uebung lässt hier nicht im Stich; das Herauspräpariren der einzelnen Fettklümpchen aus dem Zwischengewebe hielt ich für Zeitvergeudung, da es vollkommen nur mit Hülfe des Mikroskops bewerkstelligt werden könnte. Sobald man nur auf beiden Seiten analog verfährt, wird man immer vergleichbare Objecte gewinnen. Etwaige Milch wurde vor der Wägung nie aus den Ausführungsgängen gedrückt.

Selten zeigte die Drüse ein völliges Sphäroïd-Segment. Gewöhnlich liessen sich an ihr 3 Zipfel unterscheiden: ein innerer, ein unterer äusserer und ein oberer äusserer. Der letzte lief nicht selten unter dem grossen Brustmuskel eine Strecke hinauf und stiess dann hart an die zugehörigen Achsel-Lymphdrüsen. Wöchnerinnen empfinden diesen Strang zum Theil als die bekannte Anschwellung unter dem Arme. Aus den elastischen Wänden ihrer Umgebung gehoben, nimmt die Milchdrüse eine breitere und flachere Gestalt an. Die Brustwarze entspricht gewöhnlich nicht dem Mittelpunkte der abgehäuteten Drüse, sondern ist von demselben etwas nach innen oben gerückt. An diesem Verhalten lässt sich meistens erkennen, welcher Seite eine ausgeschälte Milchdrüse angehört hat. — Meine Untersuchungen belehrten mich, dass die Ausbreitung des Warzenhofes eine beständigere Grösse ist als die der Milchdrüse, und dass sie an Verlässlichkeit dem normgebendsten Factor, dem Gewichte, nahe kommt. Daher werde ich die Beziehungen des Warzenhofes zum Individuum gleichzeitig mit den Wägungsergebnissen vortragen und in Gegenseitigkeit bringen.

I. Das Gewicht der Milchdrüse und der Warzenhof.

Die weiblichen Brüste sind in ihrer ersten Anlage und auch später eine Zeit lang, nämlich im jungfräulichen Alter, gleich schwer oder nur rechts etwas schwerer. Die Warzenhöfe entwickeln sich anfänglich gleich gross. Doch ist bald eine grössere Ausdehnung des rechten nachzuweisen und zwar in beträchtlicherem Verhältnisse als die Gewichtsunterschiede betragen.

Das Mittel aus 14 Wägungen bei Jungfrauen ist für die rechte Drüse 159,89 Gm., für die linke 159,3; bei 5 kräftigen 301,0 rechts, 281,0 links im Durchschnitt; bei 1 das höchste ausser dem Wochenbette von mir gefundene Gewicht 556,0:495,0.

Warzenhof, Mittel von 17 Jungfrauen

	rechts		links	
	senkr.	QuD.	senkr.	QuD.
	2,9	2,8	2,6	2,7
darunter ein grösster	5	5	4,3	4

Bis zum 50. Lebensjahre schwanken Gewicht und Warzenhof bisweilen zu Gunsten der linken Drüse. Nach dem 50. ist bei Jungfrauen das Gleichgewicht wieder hergestellt mit geringem

Ueberwiegen der rechten Drüse. — Dabei ist zu bemerken, dass im Leben und bis nach dem Aufhören der organischen Todtenstarre der Warzenhof der einen Seite bisweilen stärker zusammengezogen und gerunzelt erscheint als der andere, der eine selbst absolut straff ist, während der andere schlaff bleibt.

Durch die Geschlechtsreife nehmen Warzenhof und Gewicht, letzteres mehr, zu. Bei jeder Menstruation gewinnen beide Factoren, wie Osiander schon für die Drüse selbst nachwies, um ein Geringes, der Warzenhof mehr zu Anfange der Menstruation, wo der rechtseitige den linken etwas übertrifft. Der Ueberschuss nach dem Aufhören der Regeln verbleibt jedesmal in höherem Grade dem Gewichte als dem Warzenhofe. Dabei entfernt sich der Warzenhof bei Vielen von der ursprünglichen Rundung, er wird meist nach dem schrägen Durchmesser von innen unten nach aussen oben verlängert, bleibt auch nicht immer für dieselbe Person symmetrisch. — Geschlechtlicher Umgang entwickelt mehr die Montgomery'schen Drüsen als die Ausdehnung des Warzenhofes und das Gewicht. Deflorirte und Freudenmädchen gewinnen kaum an Drüsengewicht; bestimmter, nicht zu Gunsten der rechten Seite, nimmt bei Solchen der Warzenhof zu. Das Gewicht nimmt bei Freudenmädchen und bei Onanisten später wahrscheinlich ab, so bald keine Geburt vorgefallen.

Schwangerschaft, besonders die erste, entwickelt den Warzenhof und das Gewicht am bedeutendsten; doch erreicht der Hof seine grösste Ausdehnung erst im letzten Monate der Schwangerschaft, worauf er etwas zurückgeht. Das Gewicht ist dauernd am grössten bei Stillenden acht Wochen nach der ersten Geburt, vorübergehend am achten Tage nach der Geburt. Doch beträgt das Gewicht im günstigsten Falle für eine Drüse nur 40 Gm. mehr als bei einer sehr kräftigen fetten Virgo. — — Die zweite und späteren Schwangerschaften bringen Gewicht und Hof nicht wieder auf die erste Höhe; doch überwiegt nach mehreren Wochenbetten bestimmter die linke Seite.

Nullipare, sowohl Ehefrauen als Deflorirte, haben entschieden grösseres Drüsengewicht links; ihre Warzenhöfe sind fast gleich oder rechts etwas länger (d. h. der senkrechte Durchmesser wächst). Das Gewicht bleibt namentlich bei Frauen dieser Gattung hinter dem Mittel zurück; der Warzenhof leidet hier kaum eine Einbusse.

Bei Witwen erfährt die Ausbreitung des Warzenhofes eine

zum ziemlich hohen absoluten Gewichte der Drüsen und zum vorgerückten Alter nicht im Verhältnisse stehende Herabdrückung; dabei ist in beiden Beziehungen die linke Seite die schwächere.

II. Verhältniss der Areola zu den Maassen der Mamma.

Nicht nur schräg symmetrisch, conform den Augenbrauen oder Augenschlitzen mancher Individuen und ganzer Rassen, sondern auch längs- oder querverzogen stellt sich oft der Hof auf Brüsten dar, die von der Halbkugel oder einem flächeren Kugelschnitt abweichen. — Weniger häufig als der Dichtigkeit der Drüse entspricht die Ausdehnung des Hofes dem Volumen der Drüse. Unter einander sind die Areolen öfter congruent als die zugehörigen beiderseitigen Mammae desselben Individuums.

Die Durchschnittszahlen des Hofes verhalten sich zu einander =

rechts			links	
lang	breit		lang	breit
3,7 :	3,7	und	3,2 :	3,3

Aber noch bei Jungfrauen entspricht dem äusseren Umfange der Drüse die Ausdehnung des Hofes nur an der enthäuteten Brust; mit Haut giebt die Drüse auch bei Lebenden eine Divergenz zwischen Länge und Breite der rechten Drüse und den gleichen Maassen des Hofes. Die Menstruation, welche nur den rechten Hof merklich afficirte, ging auf dieser Seite mit den Aussenmaassen der Drüse conform.

Die Zunahme des Breitenmaasses bei Deflorirten ist für die rechte Drüse mit und ohne Haut gleichlaufend den Durchmessern des Hofes, für die linke am Hofe grösser als an der Drüse. Die Maasse Deflorirter, die geboren, nicht gestillt hatten, widersprachen einander rechts wie links; conform sind Hof und die hautlose Drüse bei Deflorirten, die geboren und gestillt haben.

Bei Frauen finden wir neue Widersprüche. Nur die rechte Brust solcher, die ein Mal geboren haben, giebt nahezu gleichlaufende Zahlen (Zunahme der Breite); umgekehrt zeigt nur der linke Hof die menstruelle Breitenzunahme im Leben.

Höchst auffallend ist die Umkehrung des Verhältnisses von Länge zu Breite des Hofes, gegensätzlich zu der Verbreiterung der Drüse, in der ersten Schwangerschaft. Erst in der zweiten Schwangerschaft wird der Hof der Drüse ähnlich. Vor-

läufig möchte ich diese Abzeichen zur Diagnose der ersten und der mehrmaligen Schwangerschaft empfehlen, zumal da in den betreffenden Wochenbetten meine Untersuchungen dasselbe abweichende Verhalten geben.

Im späteren Alter geht von der durch Schwangerschaft gewonnenen Ausdehnung des Hofes viel verloren. Bei Jungfrauen gewinnt im Alter zuweilen der Breitendurchmesser des Hofes, nicht immer Hand in Hand mit der Drüsendimension.

III. Die enthäutete und die bedeckte Drüse im Verhältnisse zum Gewichte.

Jungfrauen haben die halbkuglige Form, auch im Leben, am genauesten; ihre Brüste sind in allen Durchmessern wenig kleiner als bei Deflorirten und bei Frauen, selbst wenn solche geboren haben. — Das Vorwiegen der rechten Drüse tritt, zumal des Breiten- und Dickendurchmessers, mehr bei Lebenden als nach dem Tode hervor, bleibt aber hinter den Zunahmen der genannten Durchmesser in der Schwangerschaft zurück. Unter „Durchmessern" sind hier, wie Eingangs bemerkt, in Bezug auf Länge und Breite der Drüse deren Bogenabschnitte zu verstehen, deren Sehnen sich leicht berechnen lassen. Dass im Leben die rechtsseitigen Maasse stärker hervortreten, deutet vielleicht auf meine Annahme zurück, dass in Folge stärkerer Anstrengung des rechten Armes ein grösserer Blutzufluss im Leben zu den Componenten des Vorwiegens der rechten Drüse gehört. — Am gleichförmigsten erscheint die Drüse unter den jungfräulichen Formen bei Jungfrauen zwischen 27 und 30 Jahren; vor und nachher überholt manchmal der Längsdurchmesser das Breitenmaass. — Die höchste Entwickelung erreicht die Drüse zwischen dem 19. und 23. Lebensjahre. Das reifere Alter lässt die Durchmesser bisweilen, vornehmlich nach dem Tode, unter die der Pubertät sinken.

Bei Deflorirten erhebt sich vorzugsweise der Dickenmesser über dessen jungfräuliches Mittel; während der Menstruation gewinnt hier und bei puellae publicae etwas merklicher das Breitenmaass. Früheres Stillen erhöht besonders den Dickendurchmesser und das Gewicht der Drüse.

Frauen, im Allgemeinen durch Nothstand und Ueberanstrengung schlechter genährt als Deflorirte und die meisten Lustdirnen, erreichen dennoch nach mehreren Wochenbetten

höhere Werthe als Vorige. Während der Dickendurchmesser ohne Haut bei unbekannter Zahl der Geburten sich mit den anderen Maassen nach dem Tode zur tadelfreien Halbkugel zusammensetzte, geräth er zu dem Dickenmaasse der mit Haut bedeckten Drüse bei Pluriparen in starkes Missverhältniss. — Das Gewicht der Drüse sinkt auch bei kräftigen Frauen, sogar nach mehreren Geburten, tief unter ihr eigenes Breitenmaass, besonders der hautlosen Drüse; tiefer noch unter das Gewicht Deflorirter die gestillt haben, ja es steht selbst etwas tiefer als das kräftiger Jungfrauen. Also: die Drüse der Frauen, die nicht oft geboren haben, ist dünner, aber breiter als bei Deflorirten, ungefähr eben so lang wie bei Jungfrauen, und wenig breiter, absolut aber nicht so breit, als bei Deflorirten, die geboren haben.

Eigenthümlich ist die Incongruenz des Längen- und Breitenmaasses, zumal der hautlosen Drüsen, bei pluriparen Frauen: rechts überwiegt das Breitenmaass, links das Längenmaass.

Die Täuschung über die wahre Dicke der Drüsen ist bei Witwen am überraschendsten: mit Haut bedeckt messen ihre Brüste radial etwas mehr als bei Frauen, die nicht oft geboren haben, beträchtlich weniger als bei pluriparen Frauen; ohne Haut geben die Witwenbrüste absolut geringeres Dickenmaass und Gewicht als bei pauciparen und pluriparen Frauen: sie sind also fetter — wahrscheinlich in Folge der beschaulichen Lebensweise nach dem Tode des Mannes.

IV. Einzelheiten der Conformation.

Der mathematischen Halbkugelform der mit Haut bedeckten Drüse nähern sich Jungfrauen nach dem Tode mehr als im Leben, ohne Zweifel weil im Leben der Warzenhof die Mamma mehr zuspitzt. Diese Beschaffenheit trifft am meisten zu bei den jungen Mädchen unter den Wilden Amerikas. Das Mittel aus drei Messungen an kaukasischen Jungfrauen ergab mir bei einem Alter von 27—30 Jahren eine flachere Brust als das Alter nach der Menopause, wo Ebenmaass vorherscht. Vor dem 20. Lebensjahre macht sich nur hier und da die Breite der Drüse bemerklicher.

Unter den Deflorirten treffen wir die mathematische Halbkugel nach dem Tode ziemlich erreicht nach länger vorausgegangener Geburt; nur ist die Drüse etwas flacher als bei Jungfrauen nach dem Tode.

Frauen, die geboren haben, stellen nach dem Tode mit Haut ein sehr tadelfreies Contingent· zur Halbkugel; pluripare überschreiten sie nur wenig, indem ihre Brüste in die Kegelform .übergehen — ähnlich wie die junger Mädchen. In der Schwangerschaft ist die mathematische Halbkugel an der mit Haut bedeckten Drüse angedeutet, am vollkommensten in der ersten Schwangerschaft, weniger in der zweiten. Ohne Haut bietet die Drüse nur einen Kugelschnitt. — Unter Wöchnerinnen begegnen wir der Drüsenhalbkugel nur in der ersten Woche bei Gestorbenen (mit Haut) und später an einzelnen Lebenden. Alle übrigen haben während des Stillens kegelförmige Brüste, mit Haut auch nach dem Tode. Ohne Haut tritt die Drüse in der ersten Woche nach der Niederkunft auf die nächste Stufe zur Halbkugelform. In allen folgenden Wochen sind die Brüste infolge physiologischen Oedems flacher.

Eigenthümlich ist es, wie der Breitendurchmesser der Drüse in den letzten Monaten der Schwangerschaft ihr Längenmaass überflügelt; die 2. Schwangerschaft thut es darin der 1. voraus. Das Alter zwischen 20 und 36 Jahren gewährt die höchsten Breiten. Nach dem Tode tritt der Gewinn für das Breitenmaass deutlicher hervor an der hautlosen Brust, bleibt aber hinter den Maassen an Lebenden entsprechend dem früher gesagten zurück. In späteren Schwangerschaften rundet sich die Drüse wieder mehr ab.

Bei Wöchnerinnen findet insofern ein umgekehrtes Verhältniss statt, als die höchsten Werthe im 1. Wochenbette erreicht werden. Die Breite der Drüse drängt sich namentlich im Tode und in den späteren Wochen weniger hervor; dagegen finden wir in Bezug auf die Dicke mit Haut überhaupt die höchsten bei Gesunden, Vollsaftigen vorkommenden durchschnittlichen und individuellen Maasse.

Dass die sechste Woche im Leben und nach dem Tode die höchste Kugel liefert, widerstreitet der Annahme von der Zeit des grössten Milchreichthums und trifft vielleicht ursächlich mit der Zeit der vollendeten Involution der Gebärmutter bei Stillenden zusammen. Man ·ergleiche die kurze Zeit später erreichte höchste Gewichtszunahme S. 338.

V. Stadt und Land.

Das Dorf liefert die besten Milchbrüste, zumal was die Ausdauer der Stillzeit betrifft. Die Grössenverhältnisse sind an beiden Orten individuell sehr verschieden. Ich habe nur 0,2 Cm. zu Gunsten der Landfrauen aus der gezogenen Bilanz erhalten. Meist hatte ich Ammen gemessen, welche weite Wege zur Stadt hereingekommen waren und in Folge der ungewohnten Gänge in der Stadt, auf schlechtem Pflaster und hohe steile Treppen auf und nieder, oft blutige Lochien bekommen hatten und an Milch verloren.

VI. Laufende Brust.

Laufende Brüste fand ich flacher als nicht laufende.

VII. Einfluss der Zwischenzeiten beim Stillen.

Nach den mir vorliegenden Thatsachen nimmt mit der Zeit, welche seit dem letzten Anlegen des Säuglings an die Brust verstrich, am merklichsten der Längsdurchmesser der Drüse zu, und zwar mehr der linke, als der rechte; weniger der Dickendurchmesser.

VIII. Gesammtergebniss.

Die Wägungen der Brüste von 100 Personen, welche nicht mit Krankheiten der Milchdrüse behaftet waren, ergaben für die

rechte	linke Seite
14812,22 Gm.	13954,76 Gm.

Hierdurch ist wenigstens für die kaukasische Rasse bewiesen, dass die rechte Milchdrüse um durchschnittlich 8,5746 Gm. schwerer ist als die linke.

IX. Einfluss von extramammären Krankheiten auf das Gewicht der Brüste ohne Haut.

Die höchsten Gewichte, im Durchschnitte 334 : 305, fand ich beim Typhus, darunter einen Fall mit Bright, bei welchem das Oedem einen Theil der Gewichtshöhe auf sich zu nehmen hat (599 : 505). Diese Zahlen beweisen aufs Neue, dass Typhus abdominalis in der Regel kräftige vollsaftige Individuen befällt. Die nächst hohe Stelle nimmt ein Weib mit Gliosarkom des Hirns ein = 323,5 : 344. Das Kindbettfieber drückt, auch wenn bis kurz vor dem Tode gestillt wurde, das Gewicht

der Milchdrüse um etwa $\frac{1}{3}$ des normalen (400 bis 500 Gm.) herab; ein Mittelwerth von 17 Fällen ergiebt 280 : 275.
Scharlach (1 Fall) . . . . 213 : 220.

Demnächst kommen Solche, die an entzündlichen Leiden, also verhältnissmässig schnell, ausser dem Wochenbette zu Grunde gingen, z. B. an Nephritis 137 : 145,
„ Encarditis 127 : 166,
(Mittel aus 6 Fällen) „ Pneumonie 105 : 105.

Etwas stärker geschädigt werden die an Verblutung sterbenden: Mittel aus 3 Beispielen (darunter eine im 5. Monate Schwangere) = ... 106 : 103,
eine Wöchnerin . . . . 128 : 125.
Lues, Mittel aus 6 Fällen, ergiebt 130 : 137;
Bronchiektasie (3 Fälle) ergab . . 124 : 110.

Bekannt ist, dass manche „Schwindsüchtige" im Wochenbette reichlich Milch bekommen und ziemlich lange stillen können; nur die eigentlich Tuberkulosen verarmen an Drüsenmasse 83 : 81, namentlich wenn neben Lungen- auch Darmtuberkulose besteht 33 : 30.

Eine für die Praktiker sehr gehaltreiche Mittheilung ist die, dass chronische oder ältere adhäsive Pleuritis der einen Seite die Ernährung der zugehörigen Milchdrüse beeinträchtigt. Schon die Messung im Leben kann auf den Rückschluss führen; die Wägung der ausgeschälten Drüsen ergab für die kranke Hälfte einen Abzug von 25 Gm. als Durchschnitt von 7 Beobachtungen

nämlich 1029 : 856
7) 147 : 122

Nun folgen sehr geringe Werthe, so für

	rechts		links
Herzhypertrophie (2 Fälle)	105	:	91
Herzfehler mit Bright (2)	105	:	102
Amenorrhoea acquisita	61	:	45
Krebs (Mittel von 7)	52	:	53
Marasmus	46	:	48

In diesen letzteren Leiden ist die Ernährung des ganzen Körpers und der Brüste insbesondere gesunken.

Ferner lag daran nachzusehen, welcher Einfluss auch noch nach dem Tode sich von Geschwülsten der inneren Zeugungstheile geltend macht, welche bekanntermassen oft Rei-

zung und Schwellung der Brüste, namentlich zur Zeit der Periode, unterhalten.

Die höchsten Werthe wies ein 29jähriges Mädchen auf, welches, an Frostbrand gestorben, einen hypertrophischen Uterus hatte; eine Geburt hatte nach allen Anzeichen nicht stattgefunden. Aus der linken Warze liess sich etwas Colostrum drücken: 137 : 111.

Mit Uterusmyomen waren 2 behaftet; eine 31jähr. deflorirte . . . . 114 : 91
und eine tuberculöse Frau von 61 Jahren . . . . 40 : 34.

Man sieht, wie unter dem Drucke des Alters und der abzehrenden Krankheit die vielleicht seither vorhandene Hyperplasie der Milchdrüsen schwinden musste. Beide combinirt geben ein untermässiges Mittel, 77 : 62.

Aehnlich erzielte ich bei einer Wägung von Drüsen, welche einer 81jährigen Deflorirten mit 3 Uterus-Polypen (1 war gestielt) und einem subperitonäalen Fibrome der Gebärmutter angehörten, des hohen Alters wegen keine erheblichen Grössen 77 : 77 [1]), Uterus-Krebs (2 Fälle) . . . . 38 : 35.

Dagegen ergeben 3 Fälle von Eierstockskystomen einen Durchschnitt von 108 : 108.

X. Anatomische Bemerkungen.

1. Der obere äussere Zipfel der Milchdrüse.

Nicht nur bei dreizipfligen Drüsen, sondern schon bei etlichen runden Brüsten zumal Solcher, welche geboren haben, zieht sich der oben erwähnte äussere Zipfel des Drüsengewebes eine Strecke hin und wird bei der anatomischen, noch mehr bei der chirurgischen Ausschälung der Drüse leicht sitzen gelassen. Das sitzengelassene Stück bildet aber vorzüglich beim Krebse gern einen Rückfall und wird dann für Lymphdrüsenkrebs gehalten. Ausserdem steckt es aber auch die oft dicht anstossenden Lymphdrüsen wirklich leicht an. Ich schlage daher vor, bei Ausschälung einer bösartigen Neubildung die ganze Milchdrüse zu entfernen und ein Mikroskop zur Hand zu haben, um sitzengebliebenes zweifelhaftes Gewebe noch rein zu entfernen. Die Zeit bis zur gestillten Blutung nach der ersten groben Ausschälung

1) Links braunes Colostrum.

dürfte zur Anstellung der erforderlichen feinen Untersuchung hinreichen.

2. Die glatten Muskeln der Milchdrüsen.

An die bekannte dichte Schicht glatter Muskelfasern des Warzenhofes schliessen sich schmale Züge desselben Gewebes, welche, stellenweise vom Bindegewebe unterbrochen, in geringem Abstande von den Milchgängen letztere schräg umspinnen und, immer dünner werdend, bis zum Grunde der Drüse begleiten. Die innere Schicht eines solchen Zuges hat vorwiegende Kreisrichtung, die äussere nähert sich der Längsrichtung und läuft mit dem Milchgang streckenweise gleich. Bald fehlt die innere, bald einmal die äussere Schicht. Wo sie vollständig vorhanden sind, besteht die erstere aus einer einfachen, selten doppelten, die zweite aus einer etwas loseren einfachen bis dreifachen Reihe von Faserzellen mit deutlichen stäbchenförmigen Kernen. Am Grunde der Drüse liegen 6—7 Reihen glatter Muskelfasern übereinander. Sie sind am Ende der Schwangerschaft am sichersten mit Hülfe von Chlorpalladium darstellbar. Von ihrer vordersten (innersten) Lage zweigen sich einzelne Elemente ab, um, einander mehrfach kreuzend, die dicht an sie stossenden Endbläschen der ausgebildeten Milchdrüse zu umspinnen. Sie schliessen sich wahrscheinlich an die hintersten Ausläufer der oben beschriebenen Muskelstreifen an, welche die Milchgänge begleiten. Die Basalschicht erfährt bisweilen eine partielle Hypertrophie. In solchem Falle sitzt an der hinteren Drüsenfläche eine dünne, blass fleischfarbene Schicht, welche durch kurze Fäden mit dem Drüsengrunde zusammenhängt. Vorwiegen der Muskulatur in der Drüse selbst giebt die „Fleischbrust" der Volkssprache.

Die Anordnung der glatten Muskeln in der Drüse lässt vermuthen, dass diese Vorrichtung zur Vorbewegung der Milch in Beziehung steht.

3. Die Vormilch.

Der deutsche Name für Colostrum würde „Vormilch" sein.

In der Schwangerschaft gehen aus den Epithelien der feineren Milchgänge, zunächst einzeln mit Ueberspringung benachbarter Reihen, rundliche Gebilde hervor, welche von Karminsäure nur noch in ihren Kernen, selten auch an einigen peripheren Punkten gefärbt werden. Den farblosen Theil dieser Vormilchkörperchen bildet Fett. Den Kern habe ich schon vor dem Er-

scheinen der Beigel'schen Arbeit der hiesigen Gesellschaft gezeigt. — In einer Drüse aus dem 3. Monate der Schwangerschaft lagen in einem von normalem Epithel besetzten, 0,115 Mm. im Lichten haltenden Querschnitte eines von glatten Muskeln umzogenen Ganges mehr peripher 6 Vormilchkörperchen in verschiedenen Stadien der Ausbildung, davon 1 kleineres eckiges kernlos, ohne Reaction auf Karmin; mehr central eine 0,057 lange, 0,042 Mm. breite, dreifach fein contourirte Blase. In den Contouren traten in ziemlich regelmässigen Abständen spindelförmige höchst feine Anschwellungen auf. In dieser Mutterblase lagen 6 verschieden grosse Tochterblasen. Die grösste dieser secundären Blasen war 1/3 so gross als die Mutterblase; drei der Tochterblasen besassen einen deutlichen, satt von Karmin gefärbten rundlichen Kern, 1 auch ein centrales Kernkörperchen; der Kern dieser letzteren war schwächer gefärbt und von einer schmalen, sternförmigen, schwach gefärbten Zone umgeben. Im Uebrigen glichen die Tochterbläschen grossen Vormilchkörperchen, nur waren sie nicht granulirt. Nie vor- oder nachher sah ich ein solches Gebilde.

Am 3. Tage des Wochenbettes einer gesunden Stillenden fand ich in deren bläulicher Milch neben gewöhnlichen Colostrumkörperchen und noch nicht zahlreichen Milchkügelchen Indigo in scharfkantigen Plättchen. Diesen Farbstoff leite ich aus einer Blutstockung in der Milchdrüse vielleicht mit ähnlichem Rechte her, als den Befund bräunlicher Lymphe in den Lymphgefässen am Grunde einer daselbst dunkelfarbigen, von Milch überstrotzenden Mamma einer am 5. Tage des Wochenbettes Verstorbenen.

Unter den 100 zur Tabelle benutzten Frauenzimmern mit nicht kranken Brüsten hatten 12 Vormilch:

beiderseits 3, nämlich

eine 19jähr. Deflorirte, welche Mitte des 4. Monates der ersten Schwangerschaft auf der Eisenbahn verletzt war,

eine 22jähr. Dirne, Peritonitis nach Fehlgeburt im 6. Monate;

eine 68jähr. Frau, welche geboren hat; Cirrhosis hepatis, Gallensteine; die Vormilch nur in den Sinus lactei, colloïd;

rechts 4, nämlich

32jähr. Frau, Peritonitis nach Oophorotomie, Colostrum milchig;

34jähr. Frau, Tuberc. pulm.;

45jähr. Frau, hat mehrmals geboren; ist ertrunken; Vormilch in den Sinus;

70jähr. Frau, Carcinoma uteri; Vormilch braun, in den Sinus;

links 6, nämlich

21jähr. Deflorirte, hat geboren; tödtliches Nasenbluten nach Menses;

29jähr. Mädchen, Frostbrand. Uterushypertrophie;

30jähr. Deflorirte, Melancholie; Vormilch braun, in den Sinus;

35jähr. Deflorirte, 5. Monat der II. Schwangerschaft; verblutet, Vormilch in den Sinus;

44jähr. Frau, am Grunde der rechten Drüse in Strängen (Lymphgefässen?) schwarze Flüssigkeit, zum Theil geronnen;

81jähr. Deflorirte, hat geboren. Vormilch braun.

4. Milch

war in 15 unter jenen 100 Leichen, nämlich

beiderseits in 12:

18jähr. Deflorirte, welche während der Menstruation Phosphor verschluckt hatte;

18jähr. Deflorirte, Febr. puerper.; Milch ikterisch;

19jähr. Deflorirte, Febr. puerper.; die Milch floss beiderseits aus, rechts mehr;

22jähr. Deflorirte, starb an Febr. puerper. am 10. Tage nach der Geburt; Milch gelblich; Achseldrüsen, besonders rechts, markig hypertrophirt;

23jähr. Deflorirte, starb an Phlebitis uteri 7 Wochen nach der 1. Niederkunft; Milch intensiv weiss;

26jähr. Deflorirte, starb an Febr. puerper. 2 Wochen nach der 1. Niederkunft; viel Milch;

29jähr. Deflorirte, starb an Febr. puerper. 2 Wochen nach der 1. Niederkunft; Milch dünn, schwach gelblich;

35jährige Frau, Tuberc. pulm.; Milch in den Sinus lactei; rechts mehrere halbdurchsichtige, linsenförmige, bis 5 Mm. lange Milchsteine;

35jähr. Deflorirte, Febr. puerp., hat vor 16 Tagen geboren; Milch dünn, in den linken Sinus colloïd;

36jähr. Deflorirte, starb an Febr. puerp. am 13. Tage nach der 1. Niederkunft; Milch links reichlicher;

40jähr. Frau, starb verblutet am 13. Tage des Wochenbettes; Milch nur in den Sinus, dünn;

61jähr. Frau, Tuberc. pulm. und Fibroma uteri; Milch rechts gelb, links schwarz;

nur rechts in 1:

29jähr. Wöchnerin, Peritonitis; Milch im Sinus, ikterisch;

nur links in 2:

34jähr. Frau, Vesana, Exostosis cranii; Milch gallertartig, gelblich;

97jähr. Witwe, ohne Zeichen früherer Schwangerschaft; Rand der linken Milchdrüse etwas schwielig, in den zugehörigen Sinus graue Milch.

Demnach war die Gegenwart von Milch oder von Vormilch bedingt 12 Mal durch Schwangerschaft, 2 Mal durch die Menstruation, 4 Mal durch Krankheiten der inneren Geschlechtstheile (Uterus-Hypertrophie, Fibrom und Carcinom, Eierstockskystom), 2 Mal durch frühere Fluxion nach einer Milchdrüse. Nur in 2 Fällen konnten frühere Geburten als Anlass zu spätem Verbleiben milchähnlicher Flüssigkeit in den Drüsen nachgewiesen werden. Nicht eine Jungfrau fand sich milchend unter den von mir obducirten Beispielen.

XI. Zur Pathologie der Milchdrüsen.

1. Das Gumma.

Lues kommt bekanntlich nicht selten an der Haut der Brüste vor; in der Drüsensubstanz selbst ist es bei Lebenden von Ambrosoli, an der Leiche noch nicht beschrieben. Schon Yvaren[1]) hat 2 Fälle von Verhärtungen der Milchdrüsen mitgetheilt, welche auf Quecksilberbehandlung schnell verschwanden. Bei einer Frau waren es verschieden grosse, an der Oberfläche unregelmässige, schmerzhafte Härten in der Drüse; bei der anderen „kankröse" Wunden. Beide Krankengeschichten stammen aus den Werken von Sauvages und Marin, wurden aber ihrer Zeit anders gedeutet.

Ambrosoli[2]) beschreibt nun genauer 3 Beispiele:

1. Junger Mann, Lues am Penis, dann Hautsyphiliden, Gaumengeschwüre. 14 Tage nach deren Heilung Mastitis syphilitica beiderseits: glatte, bewegliche Geschwülste.

2. 19jähriges Mädchen; Lues der kleinen Lefze und Weiche, nach Aetzen Heilung. 37 Tage nach dem ersten Erkranken Ekthyma, dann Blasen an Hand- und Fussrücken; Knochenschmerzen. Bald darauf schwillt härtlich die rechte Brustdrüse, etwa um $1/3$ ihres Um-

1) Yvaren, des métamorphoses de la syphilis. Par. 1854. p. 429 ff.

2) Carlo Ambrosoli, di una malatt. della gland. mamm.: Gazzetta medica italiana, Lombardia. S. V. T. III. no. 36. 1864.

fanges, mehr nach der Warze hin; der Druck bringt daselbst leichten Schmerz hervor. Die Haut ist nicht anders gefärbt, die Wärme nicht erhöht, nur die Achseldrüsen sind schmerzhaft geschwollen. Nach einigen Tagen derselbe Hergang links, nur geringer. In drei Monaten verbrauchte die Kranke 200 Gramm Jodkalium, worauf sie genas.

3. 24jähr. Dienstmädchen. Schleimwärzchen an den Lefzenrändern, Papeln und Pusteln der Haut. Leistendrüsen schwellen. Im 3. Monate trotz Ricord'schen Quecksilberpillen Iritis rechts. Wenige Tage nach beendeter Kur Lues der rechten Mamma, wie bei 2. 180 Gramm Iodkalium stellen sie her.

Mein Fall ist der erste, der überhaupt zur Section gekommen ist. Im Leben habe ich die Person, eine 55jährige Frau, nicht gekannt. Sie hat wegen syphilitischer Knochengeschwüre am Knie vier Jahre zu Bett gelegen.

An Bauch und Brüsten finden sich undeutliche Schwangerschaftsstreifen, an letzteren Organen ausserdem, mehr rechts, Ekthyma-Narben, sonst keine äussere Veränderung. Die Milchdrüsen mittelgross, die rechte 25 Gramm schwerer als die linke, in ihrem acinösen Theile nicht verändert. Zwischen den Milchgängen, dieselben wenig verdrängend, liegt mitten in jeder Drüse, doch der Vorderfläche etwas näher, ein 6 Mm. langes, 7 Mm. breites, rechts 3, links bis 2 Mm. dickes Gumma. Das rechte, etwas innen und unten von der Brustwarze gelegen, ist in der Mitte käsig. Von beiden Knoten laufen peripher abgegrenzt, durch blassrothbraune etwas sulzige, links ödematöse Bindemasse zusammenhängend, flache Knötchen centrifugal aus, wodurch das ganze Neugebilde schwachhügelig erscheint. Es nimmt jederseits etwa den 3. Theil der Drüsenscheibe in der Flächenausbreitung ein.

Dieser Befund stimmt mit den von Ambrosoli an Lebenden gemachten Beobachtungen überein: auch dort waren die gummösen Ablagerungen näher der Warze beträchtlicher, im Ganzen aber mässig entwickelt. Und wenn die französischen Fälle, wie kaum anders glaubhaft, ebenfalls zur Milchdrüsen-Lues gehören, so wird deren Physiognomie durch meinen Befund bestätigt. Wenigstens wird von der 1. Frau erzählt, dass die Härten ihrer Brustdrüse verschieden gross, an der Oberfläche unregelmässig waren; um diese Ermittelung zuzulassen, mussten sie in den oberen Schichten, an der Vorderfläche der Drüse wie in meinem Beispiele liegen. Und die „kankrösen“ Wunden des anderen Falles können recht gut aus Ekthyma - Blüthen hervorgegangen sein, wie solche in meinem Falle aus den Narben zu erkennen waren und der tieferen Ablagerung, dem Gumma, vorangegangen sein müssen.

2. Hyperämie

betraf den Grund der rechten Milchdrüse einer 21jähr. Deflorirten, welche kurz nach Aufhören der Regel aus der Nase verblutet war. Das Fett dieser Drüse war fester und dunkler als das der anderen Seite. In den linken Sinus lactei bräunliche Vormilch; also auch hier ein Nachbild von Hyperämie.

3. Entzündung

hatte die linke Drüse, ohne auf deren Gewicht merklich einzuwirken, einer Deflorirten von 27 Jahren während des Typhus befallen, welche vor 11 Wochen vorzeitig niedergekommen war. Merkwürdig war auch hier die hin und wieder beobachtete Beziehung der Geschlechtstheile (Hoden) zu der Ohrspeicheldrüse: es war der Mastitis Parotitis vorausgegangen. Hinter der Haut der linken Milchdrüse bargen drei kleine metastatische, hämorrhagische Abscesse ausserhalb der Drüse 30 Gm. Eiter. — Bei einer 29jähr. Ledigen, welche an puerperaler Bauchfellentzündung mit starker Gelbsucht gestorben war, fand sich in der linken schwereren Brust nach innen, nahe dem Grunde eine dichtere Stelle, eine graupigmentirte Schwiele des Drüsengewebes als Rückstand früherer umschriebener Entzündung, von der Grösse zweier Wallnüsse. — Bei einer Frau, deren Brüste nicht gewogen wurden, zeigte sich nach aussen vom linken, an dieser Stelle geschwundenen Warzenhofe eine sehr grosse Narbe; bei einer vierten war die rechte Brust 20 Gm. leichter als die linke, mit Bindegewebssträngen und colloïden Milchgängen durchzogen, die zugehörigen Achseldrüsen verschwärt (vergl. S. 335).

4. Cysten

wurden 2 Mal beobachtet: 1) eine erbsengrosse Retentionscyste mit bräunlichem Inhalte in der linken Brust einer 70Jährigen, welche Zeichen früherer Geburt an sich trug; 2) ein teleangiektatisches Kystom am Grunde der rechten Brust einer Jungfrau, welche dieser nach innen befindlichen Entartung wegen unter den pathologischen Fällen S. 335 aufgezählt ist; ihre linke Brust war viel fetter und schwerer als die rechte.

5. Altersverfettung

der Drüsen, und zwar mehr der rechten, wies eine 68jähr. Frau, welche geboren hatte, mit Lebercirrhose auf.

6. Rigide Arterien

der rechten Drüse eine 70jähr. Frau.

7. Purpura. Ikterus.

Ein 19jähriges Mädchen hatte drei Monate vor ihrem durch Perimetritis und katarrhalische Pneumonie erfolgten Tode abortirt, woraus ein in den Mastdarm eingebrochener Abscess folgte. Die dünne morsche Haut beider Brüste war mit Blutpunkten besetzt. — Die linke Drüse einer mit Phosphor Vergifteten war umschrieben ikterisch.

8. Emphysem.

Luft fand sich unter der Haut beider Brüste in Folge eines septikämischen Pneumoperikardium.

9. Narbige Streifen

fanden sich bald mehr bald weniger deutlich an den durch Schwangerschaft ausgedehnt gewesenen Brüsten; ausserdem aber auch hier und an den Oberschenkeln einer Jungfrau mit Bright'scher Krankheit.

10. Eine Lymphdrüse

war am inneren oberen Rande der rechten Milchdrüse einer 35jährigen Frau mit Hypertrophie des Scheidentheiles der Gebärmutter vergrössert.

11. Die Warzen.

Bei einer geisteskranken Frau war die rechte Warze nur 3 Mm. hoch; aus dem einen Ausführungsgange der linken, 8 Mm. hohen, ragte ein 1 Cm. langes mitteldickes Haar.

Mittheilungen aus der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik zu Leipzig.

Bestimmungen der Grösse und des Alters der Frucht vor der Geburt.

Von

Dr. **Fr. Ahlfeld.**

Zu zweifachem Zwecke suchen wir bei Schwangeren die Grösse der Frucht zu ermitteln:

einmal, um aus derselben einen Anhaltepunkt für die Zeit der Schwangerschaft zu gewinnen,
dann, um ein etwa bestehendes Missverhältniss zwischen Frucht und Ausführungswegen vor der Geburt zu erkennen.

Für den ersten Zweck beachten wir neben der Grösse des Kindes noch

die Angaben der Frau,
den Höhestand des Uterus,
die Ausdehnung des Leibes,
das Verhalten des unteren Gebärmutterabschnittes und de Scheidentheiles,
das Verhalten der äusseren Geschlechtstheile.

Um ein Missverhältniss zwischen Frucht und Ausführungswegen zu constatiren, richten wir unsere Aufmerksamkeit neben der Grösse des Kindes

speciell auf die Grösse des Kopfes,
auf die Härte der Kopfknochen,
auf die Beschaffenheit der Nähte und Fontanellen.

Was die Angaben der Schwangeren betrifft, so habe ich in meiner Arbeit: Beobachtungen über die Dauer der Schwangerschaft (Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Bd. 34) nachzuweisen versucht, dass dieselben mehr zu würdigen sind, als gewöhnlich geschieht, bin aber zugleich auch zu dem Resultate gekommen, dass man nur höchst selten sich auf sie bestimmt verlassen kann.

Aus dem Höhestande der Gebärmutter lässt sich ein sicherer Schluss auf die Zeit der Schwangerschaft machen. Die Fehler, welche bei dieser Art der Berechnung entstehen, haben ihren Grund darin, dass der Höhestand bei gleicher Schwangerschaftsdauer dennoch ein verschiedener ist, bedingt durch Fülle oder Leere des Mastdarms und der Blase, durch aufrechte oder liegende Stellung der Frau, durch die grössere oder geringere Menge des vorhandenen Fruchtwassers, dann aber vor allem darin, dass die Höhe des Uterus nach der bisherigen Art und Weise nur incorrect bestimmt wird. Die obere Grenze muss meiner Meinung nach viel genauer eruirt werden, als es bisher zu geschehen pflegte, die Bestimmung nach Fingerbreiten muss ganz wegfallen und dafür eine genaue Maassangabe nach Centimeter eintreten. Auf welche Weise der Höhestand des Uterus am genauesten bestimmt werden kann, darauf komme ich in dieser Arbeit weiter unten zu sprechen.

Dass aus dem Leibesumfange eine bestimmte Diagnose der Zeit der Schwangerschaft nicht gemacht werden kann, beweisen die Untersuchungen von Hecker[1]), Spiegelberg[2]) und Richelot[3]), welche z. B. für den 10. Schwangerschaftmonat Schwankungen von 88—116 Cm. (H.), 84—108 Cm. (S.) und 82—113 Cm. (R.) gefunden haben.

---

1) Klinik der Geburtskunde, S. 12.

2) Monatsschrift für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten. 32. Bd. S. 272.

3) Zur Diagnostik der Schwangerschaft. Inaugural-Dissertation. Königsberg 1868.

Die Beschaffenheit der Portio vaginalis, sowie des unteren Gebärmutterabschnittes kann nur dann zur Bestimmung der Schwangerschaftsdauer mit benutzt werden, wenn die Frau am regelmässigen Ende der Schwangerschaft niederkommt; sobald hingegen eine sich vorbereitende Frühgeburt Veränderungen der genannten Theile zur Folge hat, sind wir argen Täuschungen ausgesetzt. Noch weniger zu verwerthen sind die Veränderungen an den äusseren Geschlechtstheilen.

Dagegen bleibt für die Bestimmung der Zeit der Schwangerschaft, wenn nicht ganz zuverlässige Angaben vorhanden sind, die Grösse des Kindes der Hauptfactor; diese giebt den Ausschlag.

Handelt es sich hingegen um die Untersuchung, ob ein Missverhältniss zwischen Becken und Kind vorhanden sei, so kommen ausser der Untersuchung der eben besprochenen Verhältnisse noch andere mit in Betracht und zwar vor allem die Grösse des Kindeskopfes als des Theiles, der bei weitem am häufigsten im Missverhältniss mit dem verengten Beckentheil steht. Die Grössenverhältnisse des Kopfes lassen sich aber, wie bekannt, auch nur annäherungsweise bestimmen. Wir schliessen auf einen grossen Kopf aus der Härte seiner Knochen, — ein sehr trügerisches Zeichen, — der Enge seiner Nähte und Fontanellen, — Zeichen, die ebenfalls nicht viel Werth haben, — der Schwerbeweglichkeit beim Ballottement, die doch nur von der relativen Menge von Fruchtwasser abhängig ist; vor allem aber aus der Grösse des Kindes überhaupt; und dieser letzte Schluss ist wohl unzweifelhaft noch der sicherste, da man fast ausnahmslos an einem grossen Kinde auch einen grossen Kopf erwarten kann. — Wir sehen daher, dass sowohl zur Bestimmung der Zeit der Schwangerschaft, als auch zur Untersuchung, in welchem Grössenverhältnisse Kopf und Becken zu einander stehen, die Kenntniss der Grösse des Kindes stets den Ausschlag giebt.

Leider fehlt uns bis jetzt noch eine präcise Bezeichnung der Grössenverhältnisse der Frucht. Es genügt nicht ein Kind gross oder klein zu nennen; nur der Vielgeübte kann sich ein der Wahrheit näherndes Urtheil über Kindesgrösse bilden; der Anfänger urtheilt meist fehl, nicht um Wochen, nein, häufig um Monate. Es wäre deshalb wünschenswerth, ein Verfahren zu besitzen, mittels welches wir die Grösse des intrauterinen Kindes durch directe Messung feststellen können.

Bei meinen Untersuchungen musste ich mich zuerst von der Vorstellung befreien, dass die Lage des Kindes in der Gebärmutter von der Gebärmutterwand abhängig sei. Vielmehr wurde es mir durch zahlreiche Beobachtungen klar, dass der Inhalt die Gestalt des Uterus bestimmt, so dass, wenn das Kind den Hauptbestandtheil des Eies ausmacht, was unter normalen Verhältnissen ungefähr von der Mitte der Schwangerschaft ab der Fall zu sein pflegt, die Gestalt der Gebärmutterwand sich nach der Lage und Haltung des Kindes richtet. Mit der Ausdehnung der Gebärmutter wird dieselbe zu einem schlaffen Sack, welcher sich je nach der Menge des Fruchtwassers eng oder weniger eng um das Kind anschliesst. Zum Beweis für diese Behauptung werden im weiteren noch verschiedene Thatsachen angegeben werden. Nöthig war es aber, diese Anschauungsweise zu betonen, da sie den Grund für eine besondere Modification der Messungsmethode der oberen Grenze der Gebärmutter abgiebt.

Es ist bekannt, dass die Haltung der Frucht eine derartige ist, dass das Kinn auf die Brust geneigt, die Wirbelsäule gekrümmt ist, die Oberschenkel an den Bauch angezogen sind, so dass die Knie gegen den unteren Theil des Brustkastens zu liegen kommen. Dadurch entsteht eine Eiform, bei welcher die beiden Pole durch den tiefststehenden Theil des Kopfes und den höchststehenden Theil des Steisses gebildet werden. Die Entfernung dieser Pole giebt uns die Länge der Fruchtaxe an, und ihre Messung wäre von Wichtigkeit, sobald wir aus derselben einen Schluss auf die Länge der ganzen Frucht machen könnten.

Durch mehrfache Untersuchungen hat sich das Resultat ergeben, dass die Länge der Fruchtaxe stets annähernd die Hälfte der Länge des ganzen Kindes beträgt. Der Beweis ist auf dreifache Art zu führen:

1) Steht der Kopf des Kindes auf der Schamfuge auf, der Steiss hingegen gerade in der Herzgrube, so lässt sich die Entfernung der beiden Theile mittels eines Baudelocque'schen Beckenmessers genau bestimmen. Sie beträgt annähernd die Hälfte der Länge des geborenen Kindes. Nimmt man darauf das geborene Kind und bringt es in eine Eiform, bei welcher die beiden Pole die vorher gemessene Entfernung haben, so muss man mit ziemlicher Kraft Kopf und Steiss gegen einander bewegen, will man den kleinen Raum erhalten, den das Kind in der Gebärmutter eingenommen hat. Bei 250 neugeborenen Kindern habe ich diese

Manipulation gemacht und bin mit wenigen Ausnahmen, über die ich weiter unten noch reden werde, zu dem Schlusse gekommen, dass das Verhältniss der Fruchtaxe zur Kindeslänge ein annähernd constantes ist.

2) Im Sommersemester 1869 wurden in der Entbindungs-Anstalt drei Kinder geboren, bei ziemlich reichlich vorhandenem Fruchtwasser, die auf der Aussenfläche der durch die intrauterine Haltung gebildeten Eiform eine dicke Lage Kindesschmiere zeigten, während die im Fruchtwasser beweglichen Theile (Vorderarme, Unterschenkel), sowie die im Innern des Früheies liegenden Theile (Bauchfläche, innere Fläche der Oberarme, obere vordere Fläche der Oberschenkel, Gesicht) die rothe Hautfarbe sehen liessen. Diese Zeichnung des Kindes machte es nun leicht möglich, dasselbe wieder in seine intrauterine Haltung zu bringen. Auch in diesen Fällen fand dasselbe Verhältniss zwischen langer Fruchtaxe und Kindeslänge statt.

3) Bei dem Durchschnitte einer gefrorenen Hochschwangeren von Braune[1]) entspricht die leicht messbare Fruchtaxe verdoppelt der Länge eines ausgetragenen Kindes.

Da es also möglich ist, aus der langen Fruchtaxe einen Schluss auf die Länge des geborenen Kindes zu machen, so kommen wir nun zur weiteren Frage: wie lassen sich die beiden Punkte messen?

Nachdem man die zu untersuchende Schwangere horizontal auf ein Bett sich hat legen lassen, das etwas hart sein muss, damit der Steiss nicht tiefer einsinkt, als die anderen Körpertheile, gönnt man dem Uterus ein wenig Ruhe, bis die Contraction, die häufig in Folge der vorhergehenden Bewegungen entsteht, vorüber ist. Sodann heisst man die Schwangere die Schenkel hart an den Bauch anziehen und orientirt sich oberflächlich über die Fruchtlage, ob man es mit einer Längs- oder Querlage zu thun hat. Im ersteren Falle, um nun den oberen Theil der Fruchtaxe (bei Schädellagen also die Spitze des Steisses) zu finden, macht man ganz leicht die Handbewegungen, durch welche man das Ballottement des Kopfes gewöhnlich auszuführen pflegt, längs der oberen Grenze der Gebärmutter. Der höchste Punkt in der Gebärmutter ist fast ausnahmslos entweder der Steiss oder das Hinterhaupt; denn, wie ich oben schon andeutete, bestimmt die Haltung des

1) Topographischer Handatlas, Leipzig 1868.

Kindes die Gestalt der Gebärmutter. Jeder Geburtshelfer hat wohl die Bemerkung gemacht, dass man in einzelnen Fällen bei Schwangeren die unter der Bauchdecke liegenden Kindestheile auf das deutlichste durchfühlen kann. Füsse, Ellenbogen, Hand werden sehr häufig, die Processus spinosi der Wirbelsäule, die Nabelschnur, die Höcker des Gesichts werden seltner durch die Gebärmutterwand hindurchgefühlt. Durch das Scheidengewölbe hindurch gelingt dies leichter, durch die Bauchdecken nur, wenn das Fettpolster der Bauchdecke ein ziemlich unbedeutendes und die Gebärmutterwand eine verhältnissmässig sehr dünne ist. Und meist ist sie dünn. Bei Erstgeschwängerten erscheint sie wegen der dicken Lage Fett unterhalb der Bauchdecke kräftiger entwickelt, doch beruht dies nur auf Täuschung. Je häufiger eine Frau geboren hat, desto fettloser pflegt die Bauchdecke zu werden, desto leichter fühlen wir Kindestheile durch. Die Gebärmutterwand ändert sich, was ihre Stärke anbetrifft, in den folgenden Schwangerschaften nicht; nur durch die stärkere oder geringere Füllung erscheint sie uns gespannter oder weicher, so dass wir aus diesem Grunde bisweilen die Kindestheile nur schwer oder wiederum sehr deutlich durchfühlen können. Einen Beweis für die geringe Stärke der Gebärmutterwand bei nahezu ausgetragenen Früchten bietet auch der Braune'sche Durchschnitt. Durch ihn wird klar, dass die Haltung des Kindes nicht von der Gebärmutterwand abhängig sein kann, dass vielmehr das umgekehrte Verhältniss stattfindet.

Aus diesem Grunde ist die Bestimmung der höchsten Stelle der Gebärmutter, wie wir sie vorzunehmen pflegen, in einer grossen Anzahl von Fällen nur eine ungenaue. Weder durch Umgreifen des Fundus uteri, noch durch Percussion kann man in allen Fällen den höchsten Stand der Gebärmutter erkennen, sondern nur durch Palpation des höchst stehenden Kindestheiles.

So eben habe ich wieder zwei Schwangere untersucht, bei denen beiden die Frucht in einer Schieflage sich befand, so dass der Kopf links vorn, der Steiss rechts hinten und oben lag. Der Höhestand bei der einen Gebärmutter betrug in der Mittellinie $22\frac{1}{2}$ Cm. (4 Fingerbreiten über dem Nabel), in der rechten Seite hingegen reichte der Steiss bis zum Rippenrande; bei der anderen waren die Verhältnisse ähnlich. Sowohl das Umgreifen des Uterus, als auch die Percussion konnten nicht angewendet werden, da zwischen Rippenrand und Uterusgrund kein Finger eingelegt werden konnte und die Leberdämpfung in die Uterusdäm-

pfung überging. Hingegen wies die Palpation die Stelle des höchsten Theiles des Steisses nach.

Weiter ist gegen die bisher angewendete Methode, den Höhestand des Uterus durch Umgreifen des Grundes zu bestimmen, einzuwenden, dass, wenn man nicht auf das subtilste verfährt, man die Lage der Frucht etwas verändert und so einen falschen Höhepunkt erreicht. [1]) Meist liegt der auf diese Weise gefundene um eine Kleinigkeit tiefer, als der durch das Palpiren oder durch das Ballottement gefundene. Etwas genauer sind die Resultate des durch Percussion der Höhengrenze gefundenen höchsten Punktes. Doch kommen Fälle, wie der eben beschriebene, häufig vor; auch habe ich zu wiederholten Malen gefunden, dass eine vorliegende Darmschlinge verhindert, durch Percussion die Höhengrenze des Uterus zu erkennen. Immerhin ist in allen Fällen, in denen die Palpation und das Ballottement nicht möglich ist, die Percussion anzuwenden.

Nachdem der obere Punkt durch Tusche oder auf andere Weise markirt worden ist, geht man mit einem oder zwei Fingern in die Scheide, führt auf denselben den Knopf des einen Schenkels eines gewöhnlichen Baudeloque'schen Beckenmessers bis an das Hinterhaupt und fixirt ihn dort. Darauf führt man mit der freien Hand den Knopf des äusseren Schenkels des Instrumentes bis zu dem markirten Punkte und liest die Entfernung ab. Etwas abweichend ist das Verfahren bei Schief- und Querlagen. Bei Schieflagen drängt man den Kopf durch äusseren Druck in den Beckeneingang und verfährt dann auf die vorher angegebene Weise, oder man behandelt die Schieflage als Querlage. Bei dieser macht man oberhalb des äussersten Punktes des Schädels, sowie oberhalb des äussersten Punktes des Steisses Marken und misst die Entfernung äusserlich. Will man sicher gehen, so wiederholt man die Messung mehrere Male an einem Tage, nachdem die Frau umhergegangen, das Kind seine Lage öfters verändert hat und berechnet eine Durchschnittszahl.

Um nun die gefundenen Zahlen zur Berechnung der Zeit der Schwangerschaft benutzen zu können, waren neue Untersuchungen über die Länge der Kinder aus den einzelnen Schwangerschaftsmonaten nöthig. Es genügt nicht, wie in den meisten Lehr-

---

1) S. Schröder, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, Bonn, 1867, S. 1.

büchern geschieht, für den ganzen Monat ein Minimum und ein Maximum anzugeben, sondern es ist mindestens für jede einzelne Woche der Schwangerschaft eine Durchschnittszahl für die Länge der Frucht zu bestimmen. Auch ist das Alter der zur Berechnung benutzten Kinder fast durchweg nach unrichtigen Unterlagen bestimmt worden. So nimmt Hecker[1]) ganz willkürlich alle diejenigen Kinder als reif an, deren Länge über 48 Cm. beträgt, und macht hiernach die gesammte Berechnung. Die meisten Beobachter stellten diejenigen Kinder zusammen, welche nach der gewöhnlichen Berechnung (Angaben der Frau, manuelle Untersuchung) ungefähr bis zum Ende der Schwangerschaft gelangt waren und berechneten aus den Gesammtsummen eine Durchschnittszahl. Natürlich ist dabei nicht zu vermeiden, dass eine grosse Anzahl, in Folge unrichtiger Angaben falsch taxirter Kinder zur Berechnung mit benutzt wurden. Bei meinen Bestimmungen der durchschnittlichen Länge sowohl des reifen Kindes, als auch der Kinder in früheren Schwangerschaftsmonaten dagegen sind nur solche Kinder verwendet worden, deren Mütter den Tag der Conception genau anzugeben wussten. Ein grosser Theil des Materiales ist in meiner Arbeit: „Beobachtungen über die Dauer der Schwangerschaft“ (l. c.) speciell angegeben, ein anderer Theil ist seit jener Zeit von mir gesammelt worden. Im Ganzen sind es 250 Angaben. Natürlicher Weise sind die Beobachtungen für die letzten Monate viel zahlreicher, daher das Resultat ein genaueres. Damit weitere Untersuchungen, nach demselben Princip ausgeführt, meine Angaben vervollständigen, werde ich die zur weiteren Berechnung gehörenden Unterlagen in der folgenden Tabelle mit verzeichnen. — Das Gewicht des Kindes habe ich, obgleich es eigentlich zu dieser Arbeit nicht gehört, der Vollständigkeit halber mit berechnet.

---

1) Hecker und Buhl a. a. O. S. 46.

Tabelle I.

Tag	Gewicht	Länge	Anzahl der Fälle	Durchschn.-Gewicht für die Woche	Durchschn.-Länge	Anzahl der Fälle	Grösstes Gewicht	Grösste Länge	Kleinstes Gewicht	Kleinste Länge	Besondere Bemerkungen.
					40. Woche.						
280	3135	50,5	4								Grösstes Gewicht u. grösste Länge, so wie auch das Minimum, gehören nicht einem Kinde an.
279	3297	50,6	6								
278	3319	50,4	9								
277	3311	50,6	15	3168	50,5	64	4300	55	2650	48	
276	3170	51,7	6								
275	3317	49,5	11								
274	3493	51,1	13								
					39. Woche.						
273	3261	50,75	11								Das Kind von 46 Cm. Länge wog 3680 Gm. und hatte die sonstigen Zeichen der Reife.
272	3470	50,9	11								
271	3276	50,2	14								
270	3364	50,8	10	3321	50,6	94	4530	56	2600	46	
269	3327	50,7	16								
268	3222	50,0	16								
267	3366	51,06	16								
					38. Woche.						
266	3267	50,0	10								Maximum wie Minimum gehören je einem Kinde an.
265	3077	49,56	12								
264	3269	50,3	7								
263	3156	50,2	10	3016	49,9	74	4260	60	2000	44	
262	3253	50,1	11								
261	3256	50,7	12								
260	2858	48,5	12								
					37. Woche.						
259	3104	49,6	11								Maximum wie Minimum gehören je einem Kinde an.
258	2969	48,0	8								
257	2845	48,9	11								
256	3244	49,7	5	2878	48,3	62	4000	54,5	1550	40	
255	2779	47,7	7								
254	2747	48,3	11								
253	2598	46,1	9								

Tag	Gewicht	Länge	Anzahl der Fälle	Durchschn.-Gewicht für die Woche	Durchschn.-Länge	Anzahl der Fälle	Grösstes Gewicht	Grösste Länge	Kleinstes Gewicht	Kleinste Länge	Besondere Bemerkungen.
					36. Woche.						
252	3188	50,0	6								Nur Maximum des Gewichts und der Länge gehören einem Kinde an.
251	2752	47,7	5								
250	2787	48,4	10								
249	2987	49,3	4	2806	48,3	52	4250	56	2030	44	
248	2666	47,6	8								
247	2781	47,9	7								
246	2702	47,9	12								
					35. Woche.						
245	2513	46,3	6								Weder Maximum noch Minimum gehören einem Kinde an.
244	2869	48,8	6								
243	2742	46,6	6								
242	2907	47,5	7	2753	47,3	37	4200	53,5	1730	42,5	
241	2650	47,2	7								
240	2802	47,7	6								
239	2930	46,5	1								
					34. Woche.						
238	2882	48,0	6								Maximum wie Minimum gehören einem Kinde an.
237	2736	47,2	3								
236	2372	47,0	5								
235	2230	45,12	6	2424	46,07	35	3660	52	1620	38	
234	2290	44,7	6								
233	2300	45,9	7								
232	2125	43,6	2								
					33. Woche.						
231	2056	44,2	6								Nur das Minimum gehört einem Kinde an.
230	2065	44,2	6								
229	2175	43,6	4								
228	2412	46,2	4	2084	43,88	28	2680	47,5	1120	36	
227	1962	42,2	5								
226	2200	45,5	1								
225	1640	41,25	2								

Tag	Gewicht	Länge	Anzahl der Fälle	Durchschn.-Gewicht für die Woche	Durchschn.-Länge	Anzahl der Fälle	Grösstes Gewicht	Grösste Länge	Kleinstes Gewicht	Kleinste Länge	Besondere Bemerkungen.
					32. Woche.						
224	2050	42,25	2								Weder Maximum noch Minimum gehören einem Kinde an.
223	2570	45,5	1								
222	1947	43,0	4								
221	2235	42,75	2	2107	43,4	14	2800	45,5	1370	38	
220	2100	45,25	2								
219	2375	43,75	2								
218	1630	41,75	1								
					31. Woche.						
217	1910	43,0	1								Maximum wie Minimum gehören einem Kinde an.
216	2037	43,2	3								
215	1590	42,3	2								
214	2148	44,2	3	1972	43,7	11	2500	46	1470	42	
213	—	—	—								
212	2000	45,5	1								
211	2050	46,5	1								
					30. Woche.						
210	2175	43,0	2								Nur das Minimum gehört einem Kinde an.
209	1500	39,0	1								
208	1915	43,0	2								
207	1600	40,8	3	1868	42,0	14	2700	47	1150	37,5	
206	1905	42,8	2								
205	1485	40,1	2								
204	2450	44,8	2								
					29. Woche.						
203	1450	38,0	1								Maximum wie Minimum gehören einem Kinde an.
202	—	—	—								
201	—	—	—								
200	2250	46,0	1	1576	39,6	5	2250	46	1200	36	
199	1475	38,7	2								
198	—	—	—								
197	1230	36,5	1								

Tag	Gewicht	Länge	Anzahl der Fälle	Durchschn.-Gewicht für die Woche	Durchschn.-Länge	Anzahl der Fälle	Grösstes Gewicht	Grösste Länge	Kleinstes Gewicht	Kleinste Länge	Besondere Bemerkungen.
28. Woche.											
196	—	—	—								Weder Maximum noch Minimum gehören einem Kinde an.
195	—	39,5	— 1								In der Rubrik der Anzahl der Fälle bedeutet die vordere Zahl die Anzahl der Beobachtungen für das Gewicht, die hintere für die Länge.
194	2130	41,75	1								
193	1460	40,5	3. 4	1635	40,4	7-9	2130	44,25	1030	36	
192	1550	42,0	1								
191	1645	39,2	2								
190	—	—	—								
27. Woche.											
189	—	—	—								Nur das Maximum gehört einem Kinde an.
188	1170	38,0	1								
187	—	30,0	— 1								
186	—	—	—	1142	36,3	5-7	2300	44,5	860	30	
185	1580	39,2	2								
184	—	—	—								
183	1260	36,0	2. 3								
26.—1. Woche.											
177	1430	36,0	1								Ein Durchschnittsresultat für die einzelnen Wochen hat für diese ungenügenden Beobachtungen keine Bedeutung.
174	1110	32,0	1								
167	930	36,75	1								
159	—	33,0	— 1								
156	800	32,5	1								
147	390	26,7	2								
146	484	24,75	1								
134	550	26,5	1								
125	332	22,87	2								
118	900	38,0	1								
117	1300	37,0	1								
105	930	33,5	1								
75	—	18,0	1								

Die Tabelle zeigt, dass nur für die letzten 8 (33. — 40.) Wochen vielleicht das Durchschnittsgewicht, die Durchschnittslänge richtig ist. Weiter zurück in der Schwangerschaft, wo mir das Material fehlte, sind noch Lücken, die nach und nach zu ergänzen sind. Wird die Auswahl der Fälle gewissenhaft getroffen, so sind wir auf diese Weise im Stande, künftighin die sicherste Scala der Grössenverhältnisse der Kinder in den verschiedenen Schwangerschaftsmonaten im Durchschnitt anzugeben.

Tabelle II. enthält das Resultat der Untersuchungen über das intrauterine Wachsthum des Kindes, über die Grösse desselben in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten. Durch diese während der Schwangerschaft angestellten Messungen wird der oben aufgestellte Satz bewahrheitet, dass die intrauterine Länge der Fruchtaxe stets nahezu die Hälfte der ganzen Kindeslänge ausmacht. Zur besseren Uebersicht ist die Durchschnittszahl der ganzen Länge neben die Durchschnittszahl der Länge der intrauterinen Fruchtaxe gesetzt. — Zur Berechnung der Länge der geborenen Kinder ist ein anderes Material benutzt, als zur Berechnung der Länge der intrauterinen Fruchtaxe. Jenes ist dasselbe, was ich zur Arbeit über die Dauer der Schwangerschaft gebrauchte, die letzteren Untersuchungen hingegen habe ich an mehreren hundert Frauen im Jahre 1869 gemacht. Dieselben wurden jeden Freitag genau untersucht, genau gemessen. So erhielt ich für jedes Kind eine Wachsthumsscala, von welcher ich dann diejenigen zur nachfolgenden Tabelle benutzt habe, bei denen sich herausstellte, dass die Angaben der Mutter auf eine Woche genau mit dem Befunde des geborenen Kindes übereinstimmten. (Siehe Tabelle II. S. 366.)

Am einfachsten gelingt die Messung bei Früchten, welche in Längenlage liegen und zwar vom 7. Monate bis zum Anfange der Geburt. Mit dem Eintritte der letzteren sind die Resultate der Messungen nicht mehr ganz sicher. Sobald der Uterus sich zu contrahiren anfängt, wird die Fruchtaxe verlängert. Der Uterus übernimmt von nun an die Consolidirung der Fruchtlage. Die Contractionen müssen im Körper des Uterus eine grössere Intensität haben, als im Grunde. Es ist unzweifelhaft, dass der Steiss während einer Wehe, sobald der Kopf nicht herabrückt, also während der Eröffnungsperiode, nach oben ausweicht. Dadurch verlängert sich die Fruchtaxe. Nur wenn der Uterus in der Wehenpause ganz schlaff ist, kann das Resultat der Messung ein annähernd richtiges sein. Bleibt hingegen die Gebärmutter

Tabelle II.

Grösse des intrauterinen Kindes. Mittelzahlen.

Woche der Schwangerschaft	Durchschn.-Länge	Anzahl der Fälle	Länge des geborenen Kindes zu derselben Zeit	Woche der Schwangerschaft	Durchschn.-Länge	Anzahl der Fälle	Länge des geborenen Kindes zu derselben Zeit
40. Woche	25,6	2	50,5	31. Woche	21,7	4	43,7
39. "	25,6	9	50,6	30. "	20.9	8	42.0
38. "	24,9	16	49,9	29. "	20,2	6	39,6
37. "	24,1	20	48,3	28. "	19,4	4	40,4
36. "	23,9	18	48,3	27. "	18,9	4	36,3
35. "	22,5	20	47,3	26. "	17,7	4	—
34. "	23,0	11	46,07	25. "	18,3	1	—
33. "	22,3	10	43,88	24. "	13,0	1	—
32. "	21,5	13	43,4				

auch in der Wehenpause etwas contrahirt, so würde die Messung eine Zahl ergeben, die verdoppelt mehr als die Länge des geborenen Kindes ausmacht.

Tabelle III. enthält Messungen während der Geburt in der Wehenpause. In der ersten Columne ist das Resultat der Messung verzeichnet, in der zweiten die Länge des geborenen Kindes, in der dritten die Länge der nach der Geburt in ihre intrauterine Haltung gebrachten Frucht. Die Zahlen in der ersten Reihe verdoppelt geben stets ein grösseres Resultat als die Länge des geborenen Kindes. Die Zahlen der dritten Reihe sind natürlich kleiner, als die der ersten.

Tabelle III.

Messungen während der Wehenpause.

Nr.	Länge der intrauterinen Fruchtaxe	Länge des geborenen Kindes	Länge der extrauterinen Fruchtaxe	Nr.	Länge der intrauterinen Fruchtaxe	Länge des geborenen Kindes	Länge der extrauterinen Fruchtaxe
1	31 1/4	53 1/4	26 1/2	7	25	49	—
2	24 1/4	47 3/4	23 1/4	8	25 3/4	49	24 3/4
3	24	46 3/4	24	9	28 1/4	54	26 3/4
4	27	52	26	10	27	49	25
5	24 3/4	51	26	11	27	50	24 1/4
6	30	53 1/4	25 1/2	12	28	50 1/2	25 3/4

Aus vielen Messungen sind die obigen herausgenommen, um zu zeigen, wie weit die Resultate während der Geburt, in den Wehenpausen angestellt, vom Richtigen abweichen können. Jedoch erhält man nicht stets ein falsches Resultat, denn sobald der Uterus während der Wehenpause vollständig schlaff wird, pflegt es genau zu sein.

Interessant ist weiter das Verhalten der Fruchtaxe während einer Wehe. Längere Zeit hindurch habe ich während jeder Geburt die Messungen ausgeführt. Während der eine Schenkel des Instrumentes durch die Vagina an den Kopf angelegt war, folgte der andere äusserlich dem Steisse. So liess sich leicht eine Scala construiren, indem jede 5 Secunden die Entfernung der beiden Pole der Fruchtaxe abgelesen wurde. Einige Beispiele in Tabelle IV. mögen dies Verhalten erläutern.

Tabelle IV.

Messungen während der Wehe.

Anzahl der Secunden seit Beginn der Wehe	Fall I	Fall II	Fall III	Fall IV	V	Fall V	V
5	24	27	$24^3/_4$	25	30	$30^1/_4$	$30^1/_4$
10	25	$27^3/_4$	25	$25^1/_2$	$30^1/_2$	$30^1/_2$	$30^1/_2$
15	$26^3/_4$	32	$25^1/_2$	27	$31^1/_2$	$31^1/_2$	$31^1/_4$
20	$27^1/_2$	31	26	28	33	$32^3/_4$	$31^1/_2$
25	25	$30^1/_2$	$26^1/_2$	$26^1/_2$	$33^3/_4$	33	32
30	$24^1/_2$	$29^3/_4$	27	25	$33^1/_2$	$33^3/_4$	$31^3/_4$
35		27	$27^1/_4$		$30^3/_4$	33	31
40			$26^3/_4$		$30^1/_4$	$32^1/_2$	$30^3/_4$
45			26			$32^1/_4$	$30^1/_4$
50			$25^1/_2$			$31^1/_4$	
55			25			31	
60			$24^3/_4$				

Hier zeigt sich deutlich das Wachsen der Fruchtaxe während der Wehe. In den 5 Fällen zusammengenommen beträgt die Zunahme der Länge im Durchschnitt 3,55 Cm., auf die einzelnen Fälle vertheilt beträgt sie $3^1/_2$, 5, $2^1/_2$, 3, $3^3/_4$ Cm.

Eine fernere Abweichung von der durchschnittlichen Länge der intrauterinen Fruchtaxe findet statt, wenn das Kind in Schief- oder Querlage liegt. Aus 57 Fällen (Tabelle V.) habe ich eine

Durchschnittszahl für die einzelnen Wochen berechnet; die Zahlen stellen sich im Ganzen ein wenig grösser, als bei Längenlagen. Der Grund mag einerseits darin liegen, dass die Wirbelsäule in den Bauchdecken bei Querlagen wenig Widerstand findet und auf diese Weise Hinterhaupt und Steiss etwas auseinander rücken, andererseits pflegt öfters bei Querlage eine grössere Menge von Fruchtwasser vorhanden zu sein. Doch ist die Anzahl der Beobachtungen noch unzureichend.

Tabelle V.

Messungen bei Schief- und Querlagen.

Woche der Schwangerschaft	Länge der Fruchtaxe	Anzahl der Beobachtungen	Woche der Schwangerschaft	Länge der Fruchtaxe	Anzahl der Beobachtungen
40	25,5	1	32	22,2	5
39	25,37	2	31	22,1	4
38	24,6	5	30	20,5	4
37	23,7	7	29	20,3	3
36	24,4	3	28	20,7	2
35	24,3	2	27	20,0	2
34	23,9	8	26	19,0	1
33	22,8	6	25	17,0	2

Natürlich kommen auch einzelne Fälle vor, bei welchen das Resultat der äusseren Messung ungenügend ist. So ist es ja bekannt, dass Kinder aus unbekannten Ursachen (häufig kommt es bei luetischen Müttern vor) im Wachsthume zurückbleiben. Ich selbst sah ein eben geborenes Kind, welches, trotzdem es nur 45 Cm. lang war, doch sonst alle Zeichen der Reife hatte; ein dichtes, über Zoll langes schwarzes Haar bedeckte den Kopf. Die Fülle des Gesichts und der Extremitäten, die etwas blasse Farbe gaben ihm ganz und gar das Aussehen eines reifen Kindes. Auch die Lebensfunctionen (Athmen, Schreien, Saugen) waren befriedigend. Zudem stimmten noch ausserdem die Angaben der Frau im Betreff der Schwangerschaftsdauer.

In wie weit die Grösse des Kindes einen Schluss auf die Grösse der queren Kopfdurchmesser zulässt, zeigt Tabelle VI. Die Messungen sind an 300 Kindern ausgeführt worden. Es hätte noch ein grösseres Material benutzt werden können, doch würde auch

dann kein anderes Resultat erreicht worden sein, da die Länge der betreffenden Durchmesser keinen grossen Schwankungen unterliegt.

Tabelle VI.

Verhältniss der Länge des neugeborenen Kindes zu seinen beiden queren Kopfdurchmessern.

Länge des Kindes	Anzahl der Messungen	Grösse des vorderen queren Durchmessers	Grösse des hinteren queren Durchmessers	
Cm.				
56	1	9,0	7,75	
55	—	—	—	
54	11	8,86	7,56	
53	16	9,36	8,29	
52	24	9,0	7,72	
51½	10	8,97	—	39. 9,05. 7,77.
51	29	9,07	7,77	
50½	24	9,05	7,68	65. 9,06. 7,70.
50	41	9,06	7,79	
49½	18	8,8	7,52	36. 8,75. 7,52.
49	18	8,72	7,51	
48½	14	8,34	7,55	38. 8,47. 7,32.
48	24	8,56	7,2	
47½	10	8,45	7,07	19. 8,45. 7.25.
47	9	8,44	7,35	
46½	8	8,66	7,6	22. 8,45. 7,25.
46	14	8,34	7,15	
45	11	8,41	7,2	
44	4	8,2	—	
43	5	8,0	7,25	
42	3	8,2	7,1	
41	5	7,85	6,5	

Zugleich mit den Untersuchungen über die intrauterine Fruchtaxe nahm ich Messungen vor über das Steigen des Uterusgrundes während der Schwangerschaft. Es fragt sich hier, von welchem Punkte aus die Messungen vorgenommen werden sollen; ob von dem Schambeine, dem Nabel oder dem Processus xiphoideus des Brustbeins. Ich nehme das Schambein als Messpunkt, da es den anderen gegenüber am wenigsten variabel ist. Die Bestimmung des Ansatzpunktes für das Instrument macht einige Schwierigkeit. Ich lege meinen Zeigefinger parallel dem horizon-

talen Schambeinaste, so dass die Fingerspitze auf die Symphysenverbindung zu liegen kommt und der dem Daumen zugewendete Rand des Zeigefingers mit dem oberen Rande der Symphyse eine Höhe hat. Die Mitte meines Fingernagels enthält eine Marke, auf die genau das Instrument aufgesetzt wird, so dass die Messung stets von einem Punkte aus, $^3/_4$ Cm. (die Hälfte meines Fingernagels) unterhalb des oberen Symphysenrandes ausgeführt wird. Die obere Grenze der Gebärmutter bestimme ich auf die oben angegebene Weise, und falls der höchste Punkt nicht in der Mittellinie des mütterlichen Körpers liegt, habe ich gewöhnlich der bequemeren Messung halber die Entfernung desselben von der Symphyse auf die Mittellinie übertragen und dort mittels Tusche eine kleine Marke gemacht. Die Resultate dieser Untersuchungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Tabelle VII.

Höhestand der Gebärmutter in den einzelnen Wochen der Schwangerschaft.

Woche der Schwangerschaft	Höhestand der Gebärmutter	Anzahl der Beobachtungen	Woche der Schwangerschaft	Höhestand der Gebärmutter	Anzahl der Beobachtungen
40	26,1	4	31	21,6	2
39	25,7	13	30	21,5	4
38	25,0	11	29	20,2	5
37	24,48	14	28	20,3	3
36	24,0	13	27	19,1	3
35	23,5	13	26	19,0	2
34	23,4	10	25	16,9	1
33	22,3	8	24	15,0	1
32	21,7	14			

Dem Anscheine nach stellt sich hiernach das Wachsthum der Gebärmutter in einer Woche durchschnittlich auf $^1/_2$ Cm. heraus, wenigstens für das letzte Drittheil der Schwangerschaft.

Hecker, Spiegelberg und Schröder messen mittels Bandmaass die Entfernung vom oberen Symphysenrande bis zur Gebärmutterhöhe. Die directe Entfernung (mittels eines Baudelocque'schen Beckenmessers) giebt aber sicherere Resultate für den Einzelfall, während die Durchschnittszahlen bei beiden Messungsarten relativ sich gleich bleiben mögen. Die mittels des Bandmaasses

gefundenen Zahlen sind natürlich bedeutend grösser, als die Zahlen, welche die directe Entfernung anzeigen. So fand z. B. Spiegelberg die Entfernung des Fundus uteri von der Schamfuge in der 37.—41. Schwangerschaftswoche 25—42, im Durchschnitt 36,8 Cm. [1]) nach späteren Messungen in der 39.—40. Woche 28—50, im Mittel 33,7 Cm. [2]) Die directe Entfernung hingegen beträgt, wie Tabelle VIII. zeigt, im Mittel nur 24,48—26,1 Cm.

Eine der auffallendsten Ergebnisse in dieser Tabelle ist, dass der Höhestand der Gebärmutter bis zum Ende der Schwangerschaft continuirlich wächst, während wir doch gewohnt sind, anzunehmen, dass im Verlauf des 10. Schwangerschaftsmonates die Gebärmutter sich wieder senkt. Auch Richelot kommt bei seinen wenig zahlreichen Untersuchungen zu demselben Resultate.

In welchem Verhältniss das Wachsthum des Kindes zum Wachsthume des Höhestandes der Gebärmutter steht, wird uns Tabelle VIII. zeigen. In der dritten Columne setze ich die Länge des geborenen Kindes daneben.

Tabelle VIII.

Verhältniss des Höhestandes der Gebärmutter zur Länge der intrauterinen Fruchtaxe und zur Länge des geborenen Kindes.

Woche der Schwangerschaft	Höhestand der Gebärmutter	Länge der intrauterinen Fruchtaxe	Länge des geborenen Kindes	Woche der Schwangerschaft	Höhestand der Gebärmutter	Lage der intrauterinen Fruchtaxe	Länge des geborenen Kindes
40	26,1	25,6	50,5	31	21,6	21,7	43,7
39	25,7	25,6	50,6	30	21,5	20,9	42,0
38	25,0	24,9	49,9	29	20,2	20,2	39,6
37	24,48	24,1	48,3	28	20,3	19,4	40,4
36	24,0	23,9	48,3	27	19,1	18,9	36,3
35	23,5	22,5	47,3	26	19,0	17,7	—
34	23,4	23,0	46,07	25	16,9	18,3	—
33	22,3	22,3	43,88	24	15,0	13,0	—
32	21,7	21,5	43,4				

1) Spiegelberg, De cervicis uteri in graviditate mutationibus earumque quoad diagnosin aestimatione. Regimonti Pr. 1865, pag. 11.

2) l. c. S. 272.

Die beiden ersten Zahlenreihen stimmen auffallend mit einander. Die Fruchtaxe ist durchschnittlich nur unbedeutend kürzer, als der Höhestand der Gebärmutter. Daher wäre die einfachste Methode, die Länge des Kindes zu bestimmen, wenn man die für den Höhestand der Gebärmutter gefundene Zahl verdoppelt. Doch bleibt es immer besser, wenn möglich die Länge der intrauterinen Fruchtaxe zu messen.

Ueber Verkalkungen der Placenta.

Von

Dr. E. Fränkel,
Assistent der gynäkologischen Poliklinik zu Breslau.

(Mit Abbildungen Tafel VIII.)

Die Kalkniederschläge in reifen und unreifen Placenten haben schon seit geraumer Zeit die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer und Pathologen auf sich gezogen. Ueber ihre Ursache und Bedeutung ist viel gestritten worden; die Ansichten der älteren Autoren, wie Carestia, Garin und Brachet, die noch einen Unterschied zwischen Ossificatio, Lithiasis und Chondrosis Placentae — offenbar nur graduellen Verschiedenheiten — statuiren, bewegen sich zum grössten Theile auf dem unsicheren Boden der Hypothese. So hielt Brachet (Journ. génér. de méd., de chir. et de pharm. 1828. Janv. Fall VII) diese Ossificationen für die Folgen einer Ernährungsanomalie; D'Outrepont (Gemeins. deutsche Zeitschr. für Geburtsk. V. Band, IV. Heft), nur gestützt auf makroskopische Untersuchungen, theils für eine Folge der Entzündung, theils nach der Analogie für einen Ausdruck der Decrepidität der Mütter. Carus (Lehrb. d. Gynäkol. 1838), der diese Kalkniederschläge immer nur an der Uterinfläche der Placenta fand, behauptet demgemäss, sie würden nur vom Uterus abgesetzt, und zwar hauptsächlich bei kachektischen Individuen, deren Blut Neigung zu Stagnationen und Kalkausscheidungen habe. Döring glaubt die Entstehung dieser Concretionen der zu grossen Anhäufung plastischer Massen im Blute der Mütter zuschreiben zu müssen.

Diesen vagen, der anatomischen Basis entbehrenden Ansichten gegenüber war es zuerst Lobstein, der den Sitz dieser Concremente genauer bestimmte. In seinem berühmten „Essai sur la nutrition du foetus, 1802“, sagt er in einer Anmerkung zu § 109: „J'ai reconnu, que cette substance, qui peut-être est une matière osseuse, se trouve dans les vaisseaux du placenta, lesquels en sont rendus nécessairement imperméables.“ Gleichzeitig giebt er als Grund dieser Verkalkung die regressive Metamorphose an, die, wie die Placenta in toto, so auch die Gefässe derselben betreffe.

Ihm folgt Cruveilhier (Anatom. pathol. 1829—35. Livr. I, pag. 6 und Livr. XVI, pag. 2 u. 3) sowohl bezüglich des Sitzes der Kalkdeposita, als auch betreffs ihrer Aetiologie und Bedeutung für das Leben des Fötus:

„Lorsque ces pétrifications du placenta sont disséminées, rares, lorsqu'elles arrivent à une époque avancée de la grossesse, il n'en résulte aucun inconvénient; mais si cette caducité du placenta (qu'on me pardonne cette expression) est précoce, alors les sucs nourriciers sont interceptés, l'enfant vient débile et même quelquefois mort. Il y a, où il n'y a pas de l'avortement. Du reste, cette pétrification a toujours son siège dans les petits vaisseaux et presente tous les caractères de la pétrification des capillaires artériels, cause si fréquente de gangrène spontanée ou sénile. Dans les cas de pétrification du placenta, c'est l'atrophie d'abord, puis la mort avec dessiccation du foetus, qui remplacent la gangrène.“

Diese Angaben Cruveilhier's, die einer Illustration entbehren, scheinen jedoch von späteren Beobachtern übersehen, resp. für unwesentlich gehalten worden zu sein; wenigstens finden wir bei Gierse, Meckel, Simpson, Hegar nur sehr allgemein gehaltene Andeutungen über den Locus primae affectionis.

So beobachteten auch Späth und Wedl (Ueber mehrere Anomalien der die Frucht umgebenden Eitheile, Klinik der Geburtsk. von Chiari, Braun und Späth. 1858) als den steten Ausgangspunkt der Kalkablagerungen nur die Spitzen der Zotten, sahen nie Infiltration des Gewebes und leugnen jeden Einfluss der Verkalkungen auf die Circulation in der Placenta und das Leben des Fötus. Ihre Angaben wiederholt ohne eigene Untersuchungen Whittaker („The Morbid Anatomy of the Placenta“; Prize Essay; Americ. Journ. of Obst. August 1870).

In neuester Zeit ist Langhans (dieses Archiv I.) durch selbständige Untersuchungen zu von den üblichen Ansichten bedeutend abweichenden Resultaten gekommen, die er dahin zusammenfasst, dass diejenigen Theile vorzugsweise verkalken, welche weniger zur Ernährung des Kindes, als vielmehr zur Verbindung beider Theile der Placenta untereinander dienen; von den fötalen Theilen die letzten Enden der dickeren, in die Plac. materna sich einsenkenden Zottenstämme; mütterlicherseits die oberen, die eingewachsenen feinen Zotten umgebenden, homogenen oder leichtstreifigen, meist zellenarmen Schichten. Man könne daher auch kaum sagen, dass durch diese Veränderung die Ernährung des Kindes wesentlich beeinträchtigt werde.

In Folgendem berichte ich über 4 Fälle von ausgedehnter Verkalkung der Placenta, die in der Breslauer geburtshülflichen Klinik vorkamen und von mir untersucht worden sind. Der Befund ist insofern interessant, als in einem Falle die Angaben Langhans' sich als vollständig richtig erwiesen, in den drei anderen aber die gegenüber den jüngsten Ansichten über diesen Gegenstand zum Theil in Vergessenheit gerathene Beschreibung Cruveilhier's von Neuem bestätigt, resp. vervollständigt werden konnte; auch die Folgen dieser Affection für die Frucht lassen sich jetzt genauer präcisiren.

Erster Fall: Die unverehel. A. S., 29 Jahre, eine kräftige Blondine mit mässig verengtem rachitischen Becken wurde im Februar 1870 das erste Mal von einem ausgetragenen Kinde in der Klinik entbunden; dasselbe starb in partu wegen Quetschung der vorgefallenen Nabelschnur. An Kind und Eianhängen fand sich damals nichts Abnormes.

Sie wurde darauf Ende Juli 1870 wieder schwanger und kam am 13. März h. a. gebärend in die Klinik. Sie gab an, schon seit längerer Zeit keine Kindesbewegungen mehr wahrgenommen zu haben; auch war nirgends Fötalpuls zu hören. Bei der Inspection der Genitalien ergab sich an und auf den Schleimhäuten nichts Abnormes, dagegen eine beiderseitige starke Schwellung der Inguinaldrüsen; desgleichen waren die Cervical- und Submaxillardrüsen bedeutend intumescirt. Auch erzählte die S. selbst, dass ihr im Beginne der Schwangerschaft die Haare stark ausgegangen seien und sie einen gelblichen, ätzenden Ausfluss aus der Scheide gehabt habe. Nach Abgang des sehr reichlichen, übelriechenden, dunkel gefärbten Fruchtwassers gebar sie circa eine Stunde später einen völlig macerirten, 37 Cm. langen, 1170 Gm. wiegenden männlichen Fötus, dessen Alter auf circa 30 Wochen taxirt wurde. Die Nachgeburt folgte nach kurzer Zeit; sie wog 450 Gm., ihr Längsdurchmesser

betrug 14, ihr Querdurchmesser 15 Cm.; die 46 Cm. lange Nabelschnur war missfarbig, imbibirt. Wochenbett normal.

Die Section des Fötus durch Herrn Professor Waldeyer ergab ausser vorgeschrittener Maceration nichts Besonderes. An der Tibia fand sich starke Verbreiterung und äusserst brüchige Beschaffenheit der spongioïden Substanz, wie bei Syphilis congenita (Wegner).

In der Placenta zeigt sich ausgedehnte Verkalkung der Zottengefässe. Die schwarze incrustirende Masse löst sich bei Zusatz von Chromsäure und Salzsäure, jedoch ohne Entwickelung von Gasblasen; sie scheint somit vorwiegend aus phosphorsauren Salzen zu bestehen. Die Incrustation umfasst vorzugsweise die capillaren Verzweigungen in den Enden der Zotten (Fig. 2 und 3), und mitunter so vollständig, dass bei durchfallendem Licht die Zotten wie mit schwarzer Masse injicirt erscheinen. Die Hauptgefässstämme sind meist nicht betroffen; es lässt sich nicht genau bestimmen, welche Theile der Gefässe direct mit den Kalksalzen imprägnirt sind, jedenfalls sind es aber die adventitiellen Schichten (Fig. 1), und meistens so dicht, dass vom Gefässe selbst nichts weiter zu sehen ist. Bei denjenigen Gefässen, deren Incrustation nicht soweit gediehen war, konnte man oft noch Blutkörperchen vom Lumen her durchschimmern sehen.

Die erdigen Massen waren meist in Form kleinerer und grösserer Körnchen und Klümpchen abgelagert und bildeten meist einen sehr dichten Mantel um das Lumen des Gefässes, so dass dieses wie eine Kalkröhre erschien. Ausserdem zeigten sehr viele Placentarzotten, die schon äusserlich etwas verdickt und undurchsichtiger waren, mitunter weisslich getrübt erschienen, eine dichte Infiltration mit kleinen Granulationszellen. Diese Zotten fanden sich meistens nicht verkalkt (Fig. 4); sie sind sehr unregelmässig geformt, indem ihre Enden kolbig angeschwollen und die Nebenzotten sehr irregulär gebaut, von sehr verschiedenen Dimensionen und wie gelappte Anhänge erscheinen; in den meisten sind keine deutlichen Gefässe mehr zu sehen. Nach ungefährer Schätzung zeigte sich wohl mehr als die Hälfte der Placentarzotten entweder verkalkt oder mit kleinzelligen Wucherungen durchsetzt. Makroskopisch erschien die Placenta etwas klein und dicht gefügt. Man erkannte bereits zwischen dem normal durchschimmernden Gewebe zahlreiche Häufchen undurchscheinender und deutlich weiss getrübter Stellen, die sich auch schwerer, als gewöhnlich, zerzupfen liessen. An Eihäuten und Nabelstrang nichts Abnormes.

Zweiter Fall: A. K., IIpara, 25jährige, stets gesunde, kräftige Blondine trat am 21. April in die Klinik ein und gebar an demselben Tage in normaler Weise ein mittelgrosses, gut ausgebildetes gesundes Mädchen. Dasselbe wog 2770 Gm., seine Körperlänge 46, der Kopfumfang 35,5, Schultern 36 Cm. Die Kopfdurchmesser waren die gewöhnlichen.

Die Placenta erschien etwas klein, blasser als gewöhnlich und von derbem Gefüge; ihr Gewicht betrug 450 Gm., der Längs- und Querdurchmesser 15 resp. 14 Cm., die Nabelschnurlänge 46 Cm., an dieser und den Eihäuten nichts Abnormes. Die ganze Uterinoberfläche des Mutterkuchens erschien dem Auge und Gefühl wie mit feinkörnigem, weissem Sande dicht bestreut. Senkrechte Schnitte durch das Placentargewebe liessen erkennen, dass sich diese Concretionen auch in die Tiefe erstreckten und sich besonders an der Fötaloberfläche dendritisch verzweigten. Sonst erschien das Gewebe der Placenta normal.

In $^1/_2$procentiger Kochsalzlösung angefertigte frische Zerzupfungspräparate liessen besonders die grossen Zottenstämme — entsprechend den schon mit blossem Auge erkennbaren dendritisch verzweigten Kalkröhrchen — wie von einer dichten, schwarzen homogenen Masse völlig ausgefüllt erscheinen; die feineren Verästelungen der Zotten hingegen waren meist frei davon. An denjenigen Zotten, wo der Verkalkungsprocess erst im Beginne war, konnte man als seinen Ausgangspunkt die Gefässwandungen deutlich nachweisen, indem ohne bemerkbare Veränderungen der Structur der Gefässhäute — nur ab und zu leichte Verfettung — schwarze, amorphe, krümliche, auf HChlzusatz unter starker Gasentwickelung verschwindende Massen, sowohl auf als in der Gefässwand eingelagert erschienen. Nicht immer — wie dies Späth und Wedl behaupten — wenn auch überwiegend häufig, gingen die Verkalkungen von den Capillarverzweigungen der Gefässe in den Zottenspitzen aus, mehrmals sah man nur die Stämme und ihre Hauptgefässe betroffen, und zwar discontinuirlich, so dass verkalkte und unverkalkte Stellen an derselben Zotte miteinander abwechselten.

Das Cylinderepithel war stets klar, die einzelnen Zellen scharf geschieden; eine doppelte Epithelschicht, wie sie Jassinsky an den von ihm sogenannten complicirten Zotten sah, bemerkte man nicht. Das Verhältniss der verkalkten zu den unverkalkten Zotten betrug circa 1 : 20.

Dritter Fall: Frau J. T., 34jähr. IVpara, wurde nach einer vor 3 Jahren stattgehabten syphilitischen Infection ihres Ehemannes zuerst im Laufe des vorigen, dann im Mai dieses Jahres von einem todtfaulen Kinde entbunden, an dessen Knochensystem, speciell an den Gelenkenden sich die Zeichen congenitaler Lues deutlich nachweisen liessen.

In der Placenta fanden sich neben vielfachen, hier nicht in Betracht kommenden pathologischen Veränderungen ausgedehnte Verkalkungen, die in Form sehr feiner, weisslicher Körnchen am zahlreichsten auf der Uterinalfläche derselben erschienen, dann aber die ganze Dicke der Placenta durchsetzten und auch auf der Fötalfläche noch deutlich nachweisbar waren.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine ausgedehnte Verkaltung der Zotten, und zwar in den verschiedenen Stadien der In-

crustation. Stets folgte dieselbe dem Verlaufe der feineren Zottengefässe, sei es, dass nur das Capillarnetz in den Zottenspitzen in seinen Verzweigungen und Windungen sich in dunkelen Contouren deutlich von dem normalen, transparenten Zottengewebe abhob, sei es, und dies war das häufigere, dass die Gefässe in der ganzen Ausdehnung des Zottenstammes wie mit einer schwarzen, feinkörnigen Injectionsmasse erfüllt erschienen. Je nach der Intensität der Verkalkung sieht man ihren Beginn bald als trübe, noch etwas durchscheinende Auflagerung und Verdickung der Gefässwandung, bald ist bei durchfallendem Licht das ganze Gefäss nur als ein schwarzer Strang erkennbar, zwischen welchem und dem intacten, untereinander scharf abgegrenzten Epithel noch ein schmaler Streifen normalen Zottengewebes durchschimmert, bald hat die Verkalkung den ganzen Zottenstamm eingehüllt, so dass erst nach Entkalkung durch HChl seine einzelnen Bestandtheile zu Tage treten; das Epithel und bindegewebige Stroma erscheinen dabei hell, durchsichtig, nicht verändert. Neben diesen verkalkten Zotten fanden sich in fast eben so grosser Anzahl (ähnlich wie in Fall I. bei A. S.) kolbig verdickte, unregelmässig verästelte mit runden und spitzen Granulationszellen dicht erfüllte Zotten, deren wiederholtes Vorkommen in Placenten syphilitischer Früchte eingehendere Beachtung verdient.

Einen völlig differenten Befund bot der vierte Fall, die Placenta der Frau R. A., einer 35jähr. IIIpara, die stets normal geboren und nur im letzten Wochenbett eine Unterleibsentzündung durchgemacht hatte. Sie wurde Anfang August 1870 wieder schwanger, hatte während der letzten Monate der Gravidität über einen lebhaften, stechenden Schmerz in der linken Unterbauchgegend zu klagen und gebar am 21. Mai h. a. einen lebenden, kräftigen Knaben. Da die Placenta nicht folgte und heftige Blutung eintrat, wurde ich herbeigerufen und fand nach Ueberwindung einer spastischen Contractur des Orific. uter. intern. die Placenta an der linken, vorderen Fläche des Uterus ziemlich fest und ausgedehnt adhärent; sie wurde manuell gelöst.

Dieselbe ist gut entwickelt und besteht aus zwei, durch einen mässig tiefen Sulcus scharf geschiedenen Theilen, nämlich einer, auch im Dickendurchmesser normalen, ziemlich runden Haupt- und einer dünneren Nebenplacenta von annähernd dreieckiger Form mit abgestumpften Winkeln. Die eigentliche Placenta misst in ihrem grössten Längsdurchmesser 18, im Querdurchmesser 15 Cm., ist gleichmässig hellröthlich gefärbt und von etwas vermehrter Consistenz. Das Gewebe hat die normale Transparenz. Die uterinale Fläche zeigt in Form eines dünnen, transparenten Häutchen noch deutlich den ziemlich fest adhärirenden Ueberzug der Placenta materna, die sich zwischen die einzelnen Cotyledonen der Plac. foetalis tief einsenkt; diffus verbreitet über die Uterinalfläche und durch Gesicht wie Gefühl leicht erkennbar sind zahlreiche kleine, sandkornähnliche Verkalkungen, die sich jedoch nur an wenigen Stellen in die Tiefe erstrecken und an der fötalen Seite der Placenta nicht mehr nachweisbar sind. Die

adhärent gewesenen Stellen nehmen ungefähr die Mitte der Hauptplacenta ein, sind nur wenig verkalkt und zeigen ausser grosser Mürbe und Brüchigkeit und etwas verringertem Dickendurchmesser makroskopisch nichts Abnormes. Am Rande der Hauptplacenta findet sich ein frischer, auf die Eihäute übergehender, leicht ablösbarer Bluterguss.

Die Nebenplacenta ist atrophisch, circa um die Hälfte dünner, livid verfärbt und von derberem Gefüge. Die Verkalkungen finden sich auch in ihr nur auf der uterinalen Fläche. Die Gefässe der Hauptplacenta gehen continuirlich auf die Nebenplacenta über. Eihäute und Nabelstrang sind normal.

Die mikroskopische Untersuchung der verkalkten Partien zeigt die Incrustationen zerstreut eingesprengt in das intermediäre Gewebe. Die Zotten erscheinen transparent, die Gefässe meist frei, das Zottenepithel vom Zustande beginnender bis zur totalen Verkalkung, so dass ganze dicke Zottenstämme von einem undurchsichtigen Kalkmantel umschlossen sind. Nach seiner Aufhellung durch Salzsäure erweist sich das Zottengewebe als ziemlich normal, nur etwas glänzend und aufgequollen, die Gefässe sind unverändert. Die Placenta materna zeigt auffallend geringe Verfettung; die Zotten an den adhärent gewesenen Stellen sind etwas verdickt und ab und zu mit Granulationszellen erfüllt, ihre Verkalkungen von dem oben geschilderten Typus nicht abweichend.

Zuvörderst bieten die eben geschilderten Fälle einen Anhaltspunkt für die nähere Bestimmung des Sitzes der Kalkablagerungen; drei Mal waren zunächst und vorwiegend die Wandungen der Capillaren und Zottengefässe, also Theile der Placenta foetalis, mit Kalksalzen imprägnirt. Dieser schon von Cruveilhier angegebene Ausgangspunkt der Verkalkungen scheint im Laufe der Zeit in Vergessenheit gerathen zu sein. Wenigstens sprechen die neueren Autoren, die eigene Untersuchungen in dieser Richtung angestellt haben, z. B. Gierse-Meckel und Hegar, immer nur sehr allgemein davon, dass dieselben von den Gefässen ausgehen, oder ihre Angaben sind, wie die Späth's und Wedl's noch viel vager, indem sie die Anlagerung der Kalksalze nach dem Verlaufe der Zotten und ihrer Stiele geschehen lassen. Langhans endlich läugnet stricte den Ursprung der Salze aus dem fötalen Blute; denn nach ihm beginnt die Verkalkung der mütterlichen Bluträume zunächst in der epithelialen Schicht der Zottenstämme und schreitet von aussen nach innen in der Weise fort, dass oft noch im Centrum eines mit einer Kalkschale bekleideten Zottenstammes ein bluthaltiges Gefäss verläuft.

Diesen Verkalkungsmodus habe ich nur ein Mal (Fall IV.) zu Gesicht bekommen; hingegen weiss ich aus mündlichen Mitthei-

lungen des Herrn Professor Waldeyer, dass derselbe schon im Sommer 1870 in zwei anderen Fällen von ausgedehnter Verkalkung der Placenta den Process in der eben beschriebenen Weise von den Capillarwandungen aus deutlich sich entwickeln gesehen hat. Es dürfte also wohl die zu allgemeine Angabe Cruveilhier's nur noch dahin zu vervollständigen sein, dass nicht in den Capillaren, sondern genauer, in den Wandungen derselben und der feineren Gefässe, Arterien und Venen, speciell in den adventiellen Schichten, der Ausgangspunkt der Gefäss-Petrification zu suchen ist; in selteneren Fällen beginnt die Verkalkung in den übrigen Theilen der Zotten, sowohl ihrer myxomatösen Grundmasse, als auch dem Epithel, und endlich in der Placenta materna. Im ersteren Falle geht die Verkalkung vom Centrum zur Peripherie, im zweiten schreitet sie umgekehrt vor. Die Verkalkungen der Gefässe durchsetzen die ganze Dicke der Placenta, die diffuse, intermediäre Verkalkung beschränkt sich auf die Uterinalfläche und die Placenta materna.

Auch über das Fortschreiten und Endresultat des Processes kommt man zu einer von Cruveilhier abweichenden Ansicht. Indem dieser den Sitz in die Capillaren verlegt, schien es ihm natürlich, dass bei massenhafter Anhäufung der Incrustationen das Gefässlumen schliesslich ausgefüllt und unwegsam gemacht werde, und bei Verödung von ausgedehnten Placentargebieten, besonders in früheren Monaten der Schwangerschaft, der Fötus der Atrophie, resp. Mumification anheimfalle. Auch mir ist es, gegenüber den Aussprüchen von Späth, Klob und Langhans, dass diese Verkalkungen wohl kaum Ursache zu Circulationsstörungen und Ernährungsveränderungen geben, nicht zweifelhaft, dass ausgedehnte Verkalkungen der Gefässe, zumal in den ersten Schwangerschaftsmonaten, zwar nicht die Blutcirculation unmittelbar — denn öfters sahen wir, wie in Fall I. im Lumen verkalkter Gefässe noch Blutkörperchen — wohl aber den Austausch der Blutgase und Blutflüssigkeiten durch die incrustirten Gefässwandungen derart behindern können, dass Athmung und Ernährung des Fötus darunter leiden.

Es ist schwer, den anatomischen Beweis für die Möglichkeit des Fruchttodes ausschliesslich durch ausgedehnte Verkalkungen in der Placenta zu führen, weil in den meisten Fällen, wo sich neben einem macerirten Fötus eine derart degenerirte Placenta findet, gewöhnlich noch andere, concomitirende Veränderungen

derselben zu statuiren sind. Denn einmal prädisponirt dieser Zustand von „Placental Phthisis oder Apnoea“ (Simpson, Obstetr. Mem. and Contribut. Vol. II.) schon an und für sich zu Gefässruptur und Blutextravasation, andererseits tritt die Verkalkung oft erst secundär — wie wahrscheinlich in Fall I. — zu sonstigen Placentarerkrankungen (hier offenbar Placentitis syphilitica) hinzu. Doch genügt, wie ich glaube, ein Blick auf Fig. 2 und 3, um bei ausgedehnter derartiger Imperspirabilität der Zottengefässe den intrauterinen Erstickungs- resp. Ertrinkungstod des Fötus plausibel erscheinen zu lassen. Genauere Untersuchungen aller Abortplacenten werden diese Sache sicher noch mehr klären. Mumification des Fötus durch Verkalkung der Placenta — wie Cruveilhier sich dieselbe construirt — ist meines Wissens noch nicht beobachtet worden und auch nicht wahrscheinlich.

Jedenfalls dürfte durch das Adhäriren der Incrustationen an den Gefässwandungen in der Mehrzahl der Fälle Langhans gegenüber die Ansicht Späth's und Klob's gerechtfertigt erscheinen, dass sie nur als eine ausgeschiedene Menge von den im Blute in zu reichlichem Maasse aufgelösten Kalksalzen zu betrachten sind, dass sie also aus dem fötalen Blute abgelagert werden. Es erklärt dies auch ihr so häufiges Vorkommen (nach Carus 5—10 ad 100) bei reifen Placenten; das intrauterine Wachsthum und die Knochenbildung des Fötus kann mit der 36. Woche als nahezu abgeschlossen betrachtet werden, und die jetzt überschüssigen, im fötalen Blute suspendirten Kalksalze werden in der in regressiver Metamorphose begriffenen Placenta deponirt. Hierher zu beziehen sind wohl auch die in der Literatur bekannten Fälle von Ueberreife der Frucht bei Verkalkung der Placenta.

In analoger Weise erklärt sich die Kalkausscheidung in den Placenten von, aus anderen Ursachen abgestorbenen Früchten. Auch hier ist das Wachsthum des Fötus suspendirt, während die Ernährung der Placenta durch einfache Diffusion noch eine Zeit lang ziemlich ungestört fortbesteht, so dass die für den abgestorbenen Fötus nicht mehr verwendbaren Kalksalze nur die Zotten der Placenta foetalis incrustiren.

Resümiren wir kurz die Resultate fremder und eigner Beobachtungen, so finden wir:

1) Die Verkalkungen der Placenta folgen a) dem Verlaufe der Capillaren und kleinen Zottengefässe, — und dies ist entschieden das bei Weitem häufigere — b) sie sind mehr diffus

und intermediär; dann nimmt nach Langhans die Incrustation ihren Ursprung von der epithelialen Schicht der Zottenstämme.

2) Die häufigere, capilläre Incrustation geht von den Gefässwandungen aus, durchsetzt diese allseitig und bildet gleichsam einen Mantel um das Gefässlumen, ohne jedoch dieses letztere völlig unwegsam zu machen; sie beginnt meist — nicht immer — an den Zottenenden und kann auch discontinuirlich in den Stämmen auftreten.

3) Diffuse, nicht zu ausgedehnte Verkalkungen sind ohne Einfluss auf die Ernährung des Fötus, während schon minder ausgedehnte capilläre Petrificationen, besonders in früheren Monaten der Gravidität den fötalen Blut- und Gasaustausch hindern und dadurch auch primär zum Fruchttode führen können.

4) Die Verkalkungen reifer Placenten bei lebenden Früchten sind nur ein Ausdruck für das abgeschlossene intrauterine Wachsthum des Fötus.

5) Von gleichem Gesichtspunkte aus sind die secundären Verkalkungen von aus anderen Ursachen abgestorbenen und macerirten Früchten zu betrachten.

Erklärung der Abbildungen.

1. Zottenstamm mit beginnender Verkalkung der Gefässwandungen.
2. Zottenende mit totaler Verkalkung der capillären Verzweigungen.
3. Sehr dichte Incrustation der Zottencapillaren.
4. Nicht verkalkter, besonders an den Enden kolbig verdickter Zottenstamm mit dichter Infiltration von runden und spindelförmigen Granulationszellen. Der epitheliale Ueberzug derselben ist durch Maceration in Kochsalzlösung abgestreift.

1, 2 u. 4 sind bei ca. 30facher, 3 bei ca 80facher Vergrösserung gesehen; alle vier Präparate sind durch Zerzupfen in $\frac{1}{2}$ Proc. Kochsalzlösung dargestellt.

Ueber die Cysten der Scheide, insbesondere eine bei Schwangern vorkommende Colpohyperplasia cystica.

Von

F. Winckel.

Cystische Gebilde in den Wänden der Scheide sind geeignet ein gewisses Interesse zu erregen, nicht blos weil sie im Ganzen sehr selten, sondern namentlich weil der Ort und die Ursachen ihrer Entstehung noch keineswegs genügend ergründet sind.

Bekanntlich sind die Anatomen noch nicht darüber einig, ob in der Scheidenschleimhaut Follikel vorkommen oder nicht. Einzelne haben allerdings solche gefunden; so will Huschke eine grosse Anzahl derselben im oberen Theile des Organes entdeckt haben und Huguier beschrieb sogar zwei Arten von Follikeln, die eine im unteren Theile der Scheide, oberflächlich gelegen und zahlreich; die andere, tiefer, submucös gelegen und geschlossen, sollte nur im oberen Theile der Vagina vorkommen. Kiwisch und Kölliker fanden gar keine Follikel in der Mucosa vaginae, Ladreit hingegen einzelne wenige im oberen Theile, sehr zahlreiche in der Nähe des Orificii vaginae und einige Linien oberhalb desselben. Aehnlich behauptet auch Luschka, dass Drüsen nie gänzlich in der Scheide vermisst würden, freilich sei die Schleimhaut arm an denselben und sie kämen als kleinste ordnungslos zerstreute acinöse Drüs-

chen, besonders im Fornix vaginae, sowie zu den Seiten des Scheideneinganges vor. — Dagegen erklärt wieder Henle, die Vaginalschleimhaut besitze keine secernirenden Drüsen und sei auch nur ausnahmsweise mit conglobirten Drüsen versehen. Letztere den solitären Drüsen des Darmes ähnlich fand Henle als niedere Erhabenheiten mit kreisrunder Basis und centraler Depression 0,5—2 Mm. im Durchmesser, theils vereinzelt, theils in Querreihen, die auf den ersten Blick den Querwülsten der vorderen und hinteren Columna gleichen, vorzugsweise im oberen Theile der Scheide und auf den Muttermundslippen. Dickendurchschnitte der Mucosa zeigten im Centrum einer jeden dieser conglobirten Drüsen einen hellen von Flüssigkeit erfüllten und von feinen Capillargefässen durchzogenen Raum. Henle fügt noch hinzu, dass öfters in der glatten Region der Vagina wie auch auf den Mutterlippen Erosionen ähnliche Flecke oder Grübchen von 1—2 Mm. Durchmesser vorkämen, welche wahrscheinlich, wie dies von ähnlichen Erosionen der Darmschleimhaut erwiesen sei, die Stelle zerstörter conglobirter Drüsen einnähmen. — Während ferner Hyrtl behauptet, die Vaginalschleimhaut besitze spärliche Schleimdrüsen, beschreibt C. Langer (Stricker's Handbuch der Gewebelehre IV. Lieferung, S. 660, 661) die Vaginalschleimhaut als uneben mit zahlreichen Wülsten besetzt, die stellenweise an ihrer Oberfläche durch mehr oder weniger tiefgreifende Furchen zerklüftet einen Complex verschieden grosser, breiter, freistehender und oben aufgetriebener Papillen vorstelle, aber beim Menschen und Säugethieren drüsenlos sei.

Man verzeihe uns diese Zusammenstellung, sie war nicht zu umgehen, weil wir uns vornämlich auf die Darstellung von Henle und Langer später wiederholt beziehen müssen.

Die Beobachtungen, welche die Entstehung dieser Arbeit veranlasst haben und im Folgenden besprochen werden sollen, sind zum grössten Theile schon vor Jahren aufgezeichnet, also nicht mehr ganz neu, sie wurden aber durch eine neue Erfahrung im vergangenen Wintersemester aufgefrischt und bestätigt. Trotz wiederholter und genauer Durchforschung der Literatur habe ich keinen Fall entdecken können, der den später zu beschreibenden als Colpohyperplasia cystica bezeichneten einigermassen ähnlich wäre; ich glaube daher annehmen zu dürfen, dass diese Affection bisher noch nicht beobachtet worden ist; aber vielleicht sind Andere im Suchen glücklicher als ich.

Es scheint mir des Vergleiches halber nothwendig, die wichtigsten Fälle von Scheidencysten, welche publicirt worden sind, aufzuführen und dann erst die eigenen Fälle daran zu reihen.

Der Erste, welcher Cysten der Scheide erwähnt haben soll, ist nach Stafford Lee (cf. Canstatts Jahresbericht für 1847, Bd. IV. S. 229) Sir Astley Cooper; ich habe jedoch in dessen Werken die betreffende Notiz nicht gefunden.

Nach ihm lenkte erst Okley Heming 1831 die Aufmerksamkeit der Aerzte wieder auf diese Neubildungen. Er erwähnt, dass er zwei Frauenleichname mit Genauigkeit untersucht habe, von denen der eine zwei eigrosse, der andere eine eigrosse Vaginalcyste enthalten habe. Die Untersuchung habe ergeben, dass es verstopfte Schleimbeutel gewesen, die zu einem Balg erweitert mit einer gelatinösen Flüssigkeit gefüllt waren. In der kleinsten Geschwulst habe er deutlich die Fortsetzung der Scheidenschleimhaut in die Geschwulst und die Umbeugung derselben, indem sie die Geschwulst überkleidete, verfolgen können.

Seit jener Zeit sind nun die in der eingefügten Tabelle notirten 35 Fälle bekannt geworden und ausser diesen noch folgende, die minder genau beschrieben, nur vorübergehend erwähnt worden sind:

Otto (Meissner: Frauenzimmerkrankheiten, Leipzig 1842, I. S. 406) soll eine haselnussgrosse Scheidencyste gefunden haben, die von keiner besonderen Kapsel umgeben war.

Kiwisch (Klin. Vorträge II. 562. 1852) entdeckte in einer Leiche fünf kleine zarte Cysten unter der Schleimhaut der Vagina, die kleinste erbsen-, die grösste kirschengross.

Nach Ladreit's Angabe soll Huguier 1843 eine Vaginalcyste punctirt haben, die 1845 wieder entstanden war. Die Kranke wurde schwanger, liess sich nicht operiren, während der Geburt verschwand der Tumor, und 8 Tage später erlag die Patientin einer Metroperitonitis. Man fand bei der Autopsie eine ampullenförmige Höhle von der Grösse einer Nuss, die durch eine 2 Centimeter grosse Oeffnung mit der Vagina communicirte, die Wand der Cyste war brandig geworden.

Ladreit bemerkt ferner, dass Velpeau 1844 eine Vaginalcyste eröffnet habe, deren Inhalt syrupähnlich, chocoladefarben gewesen sei.

Jobert de Lamballe (Gaz. des hôpitaux 1862, p. 373) erzählt bei Gelegenheit der sub Nr. 16 in unserer Tabelle aufge-

nommenen Falles, dass er mehrere Jahre vorher eine Kranke mit sehr voluminöser Scheidencyste mittels der Excision geheilt habe, die aber nach jener Operation eine abundante Hämorrhagie bekommen, welche kaum mit Hülfe des Ferrum candens und der methodischen Compression nachgelassen habe. Bei einem ähnlichen Falle, in welchem J. dieselbe Operation im Hospitale ausführte, trat auch eine starke Blutung ein, die den Tampon nothwendig machte.

Klob (Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane, S. 430) fand bei seinen zahlreichen Sectionen nur zwei Fälle, eine kirschen- und eine wallnussgrosse Scheidencyste, die Wand derselben in continuo darstellbar, an ihrer Innenfläche glänzend glatt und mit kleinzelligem Pflasterepithel bekleidet.

Rokitansky erwähnt Cysten, die sich im paravaginalen Zellgewebe entwickeln und nach der Vagina hin prominiren.

Dieffenbach (Casper's Wochenschrift 1835, Nr. 1), welcher den Fall von Lisfranc (Nr. 2 der Tabelle) sah, bemerkt, dass er zwei Mal dieselbe Operation bei Scheidencysten gemacht habe.

Ausser von diesen Autoren sind nun noch von einigen anderen in das Vaginallumen hineinragende Geschwülste beschrieben worden, deren Zusammenhang mit, resp. Entstehung in den Scheidenwänden nicht genau constatirt, ja nach der Beschreibung sogar nicht ganz wahrscheinlich ist. Dahin rechne ich den Fall von Pauls (Preussische med. Zeitung Nr. 28, 1861), in welchem bei der Geburt durch einen Längenriss der Scheide ein mannsfaustgrosser kautschukbeutelartiger gestielter Körper heraus-

Cysten

Autor	Alter und Zahl der vorangegangenen Geburten	Sitz der Cyste					gest
		Wand		Höhe			
		vordere	hintere	unteres	mittleres Drittel	oberes	
1. G. Oakley Heming, Edinburg med. Journal vol. 35. Jan. 1831	—	—	hintere	unteres	—	—	nei

trat, der unterbunden und abgeschnitten wurde. Das Puerperium verlief normal. Der Tumor hatte eine zarte Hülle, schwarzen flüssigen Inhalt und in demselben fast erbsengrosse runde Körper, durchsichtig und von hellgrauer Farbe. Man wird hier zunächst an einen eingeklemmten und perforirten Ovarialtumor denken; wenigstens habe ich bei einer über mannskopfgrossen Ovarialcyste ganz eben solche Körper per Rectum abgehen gesehen.

Auch die von Hardwike (Lancet, 21. March 1863) beschriebene nicht gestielte Geschwulst in der Rectovaginalwand, welche durch den herabrückenden Kindskopf stark gespannt wurde und nach einem Einstich mit einem Federmesser eine Pinte klarer Flüssigkeit entleerte, scheint mir als Scheidencyste mindestens zweifelhaft und ihre Erklärung ähnlich dem Falle von Péan (Schmidt's Jahrbücher Bd. 120, S. 197) als sogenannte Hydrocele des Rectovaginalraumes oder Hydrocolpocele natürlicher.

Dagegen muss noch eine Notiz von Lebert (Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Chirurgie 1838, S. 109) erwähnt werden, welcher eine aus der Vagina exstirpirte Balggeschwulst ganz intakt sah, die uneröffnet fast 8 Cm. Länge, $3^1/_2$—5 Cm. Breite hatte und bei der Eröffnung eine dunkelgelbgrüne, dickliche, den Fäcalstoffen sehr ähnliche Flüssigkeit entleerte, in welcher die mikroskopische Untersuchung feine Körnchen, granulöse Kugeln, Epitheliumblättchen und zersetzte Eiterelemente zeigte. Paget sieht zwar diese Cyste als ein Product der Cowper'schen Drüse an; allein es erscheint doch höchst unwahrscheinlich, von der Vagina her eine Cyste der Bartholin'schen Drüse ganz intakt auszuschälen, und daher plausibler eine wirkliche Cyste der Scheide in diesem Falle anzunehmen.

le.

sse	Zahl	Inhalt	Symptome	Behandlung	Erfolg.
oss	1	beträchtlich, eiweissartig	—	1) Einschnitt 2) Excision eines Stückes der Cystenwand, beträchtl. Blutung. Tamponade	Wiederanfüllung. Heilung.

Autor	Alter und Zahl der vorangegangenen Geburten	Sitz der Cyste: Wand: vordere	Wand: hintere	Höhe: unteres Drittel	Höhe: mittleres Drittel	Höhe: oberes Drittel
2. Pauly-Lisfranc, Gaz. méd. de Paris, Nr. 52. 1834.	2	—	hintere	—	2½ Cm. von der Vulva	—
3. Berard, Frorieps Notizen, Bd. 45, S. 41. 1835.	puella publica	vordere	—	2½ Cm. von der Vulva	—	—
4. Lamazurier und Pelletan, Frorieps Notizen, Bd. 46. S. 32. 1835.	Frau	vordere	—	zwischen unterem und mittlerem		—
5. Sanson, Gaz. méd. de Paris, 22. Août 1835.	—	vordere	—	unteres	—	—
6. Heidenreich, Bayer. Correspondenzblatt 26. 1840.	Erstgebärende	vordere	—	zwischen unterem und mittlerem		—
7. von Baerensprung, Charitéannalen, Bd. VI. S. 42. 1855.	puella publica	—	hintere	—	4 Cm. vom Eingange	—
				im submucösen Zellgewebe		
8. Derselbe.	„	vordere	—	nahe dem Eingange	—	—
9. Ladreit de la Charrière, Archives générales 1858, vol. I. p. 528. 1) von Verneuil	virgo	—	hintere (Kystom der Rectovaginalwand)	unteres	—	—

…e	Zahl	Inhalt	Symptome	Behandlung	Erfolg.
…rei- …s erb- …ss	3	halbflüssig, gelblich, klebrig	—	die grössere partiell excidirt; die beiden kleinen ganz	Nachblutung. Heilung.
…oss	1	homogene, schleimige, helle Flüssigkeit	—	1) Troicart-Punction 2) Excision eines Stückes; Aetzung mit Arg. nitr.	Wiederanfüllung. Heilung.
…igross	1	milchige Flüssigkeit	—	Incision mit einem Bistouri	Heilung.
klei- …hnerei	1	röthlich, dick, sehr klebrig	unschmerzhaft, wuchs langsam, entstand nach einem Falle	Excision der ganzen Geschwulst	Heilung.
wall- …ross	2	beide dünnes gelbliches Serum enthaltend	zwischen den Schamlippen trat eine wurstförmige Geschwulst hervor	Incision beider; venöse Nachblutung	Heilung.
…ssgross	1	klar, dicklich, wie Hühnereiweiss	—	Punction: Feder durchgezogen	Heilung.
ganz …ssgross	1	—	—	zerriss beim Einführen des Speculums	—
…ssgross	1	klar durchscheinend wie bei Hydrocele	sehr langsam seit 7 Jahren gewachsen, etwas Gêne beim Stehen; bei der Regel etwas Empfindlichkeit	Ligatur, Excision der einen Hälfte	Heilung.

Autor	Alter und Zahl der vorangegangenen Geburten	Sitz der Cyste				
		Wand		Höhe		
		vordere	hintere	unteres	mittleres	oberes
				Drittel		
10. 2) Ladreit	puella publica mit Schanker	—	hintere	—	—	oberes
11. 3) Ladreit	puella mit Schanker	—	hintere	—	—	oberes
12. 4) Ladreit	drei Geburten	vordere	—	—	1 Cm. vom Eingange	—
13. 5) Jobert de Lamballe	Frau von 37 Jahren	vordere	—	—	2 Cm. vom Eingange	—
14. 6) Huguier	Frau von 35 Jahren	vordere	—	?	?	?
15. M'Clintock, Dublin Journal, Band XXXIII. p. 209. Febr. 1862.	2. Gebärende von 23 Jahren	—	hintere	—	mittlere	—
16. Jobert de Lamballe, Gaz. des hôpitaux 1862, Nr. 94. S. 373.	32 Jahre alt, 4. Gebärende	vordere	—	—	—	oberes
17. Virchow, Geschwülste I. 247. 1863.	—	in vorderer Wand in dem Rudiment des Septums	—	—	mittlere	—
18. Saexinger, 1) Spitalzeitung 1863. Nr. 39.	23jährig	linke Wand		untere	—	—

se	Zahl	Inhalt	Symptome	Behandlung	Erfolg.
gross	1	1 Esslöffel voll serös, citronengelb, geruchlos	das Collum etwas nach vorn gedrängt	Excision eines Stückes; Aetzung	lebhafte Schmerzen in d. Fossa iliac. Heilung.
gross	1	urinfarbenähnlich	keine	Incision und Excision eines Stückes	Heilung.
ei- ;	1	drei Esslöffel einer gelblichen, dicken Flüssigkeit	schmerzlos; hindert den Coitus nicht	Incision, Excision eines Stückes; Aetzung mit Arg. nitr.	Heilung.
ei- ;	1	bräunliche, schleimig zähe Flüssigkeit	Erscheinungen der Vaginalinversion	Punction, Jodinjection	Heilung.
gross	1 (ausserdem eine an der Innenfläche d. rechten Nymphe)	—	—	Excision	Heilung.
ick ang	1	—	—	Einstich mit einem Bistouri	die Cyste collabirte.
üh- oss che	1	—	grosse Unbequemlichkeit. Menses alle 14 Tage, bei Druck auf das Hypogastrium tritt sie aus der Vulva	Punction, Jodinjection	—
ross	1	—	—	—	—
en- s	2	klar albuminös	keine	Incision; Excision eines Stückes; Aetzung mit Arg. nitr.	Heilung.

Autor	Alter und Zahl der vorangegangenen Geburten	Sitz der Cyste: Wand: vordere	Sitz der Cyste: Wand: hintere	Sitz der Cyste: Höhe: unteres Drittel	Sitz der Cyste: Höhe: mittleres Drittel	Sitz der Cyste: Höhe: oberes Drittel
19. Saexinger, 2) Spitalzeitung 1863. Nr. 39.	32 Jahre alt	—	hintere	—	mittleres	—
20. Derselbe. 3)	21jährig	vordere	—	—	—	oberes
21. Hugenberger, Bericht aus der Petersburger Anstalt 1863. S. 153.	—	—	hintere	—	—	—
22. Nélaton, Moniteur des hôpit. 1857.	2 Geburten	—	hintere	ganze Wand		
23. Veit, Lehrbuch II. Aufl. 1867. S. 544.	—	seitlich		—	—	oberes
24.	—	fast im Niveau der Mutterlippen seitlich				
25.	—	rechts		—	—	oberes
26. J. Hall Davis, Transactions of the obstetrical society f. 1867. London 1868. p. 32.	28jährig	vordere	—	—	—	oberes
27. v. Scanzoni, Lehrbuch IV. Aufl. 1867. p. 256.	—	vorn rechts	—	—	—	oberes
28. Küchenmeister, öster. Zeitschrift Bd. XIII. 1867. S. Jahrb. Bd. 139. S. 299.	Frau	— ?	—	unten	—	—

…e	Zahl	Inhalt	Symptome	Behandlung	Erfolg.
…gross	1	klar albuminös	—	Incision; Excision eines Stückes; Aetzung mit Arg. nit.	Heilung.
…gross	1	—	—	desgl.	Heilung.
…ei-…s	1	—	—	Punction und Jodinjection	Heilung.
…oss	1	—	Senkung des Uterus, ziehende Schmerzen, Beschwerden b. Stuhl und Harnlassen	Excision	—
…gross	2	serös	—	—	—
…gross	2	"	—	—	—
…gross	1	—	—	—	—
…Birne	1	dünne Flüssigkeit	starker Fluor	Incision, Écrasement	Heilung.
…s tau-…ross	1	1 Unze einer ganz wasserhellen serösen Flüssigkeit	lästiges Gefühl während des Coitus; intensive Röthung und Hypersecretion der Schleimhaut	Einstich mit Bistouri; Aetzung mit Höllenstein	Heilung.
…igross	1	fadenziehender Schleim, ähnlich einer Gummilösung	Fluor; Tumor im Introitus hindert den Coitus völlig	Incision	?

Autor	Alter und Zahl der vorangegangenen Geburten	Sitz der Cyste: Wand vordere	Sitz der Cyste: Wand hintere	Höhe: unteres Drittel	Höhe: mittleres Drittel	Höhe: oberes Drittel
29. J. Kühn, Zeitschrift für Medicin u. Geburtsh. N. F. V. 1866. p. 536.	?	vorn	—	dicht unter der Urethra	—	—
30. West, 1) Lehrbuch, deutsch von Langb. 1870. S. 790.	?		2 hinten	unteres	—	—
		1 vorn		unteres	—	—
31. 2)	Frau von 33 Jahren	vorn und rechts	—	unteres	—	—
32. Saexinger, Prager med. Zeitschrift Nr. 45. 1864.	43 Jahre, Wäscherin	--	hinten	—	mittleres	—
33. Derselbe, eodem loco.	27 Jahre, Mädchen	links vom Cervix		—	—	oben im Fornix
34. Vidal, Vidal-Bardeleben Chirurgie Bd. IV. S. 443.	—	vorn	—	—	—	—
35. H. Lebert, Traité d'anatomie patholog. vol. I. 1857. p. 236.	—	—	hinten	—	mittleres	—
		Sitz der zweiten nicht erwähnt				

Ich füge hieran nunmehr die von mir beobachteten Fälle. Es sind deren 4 einzelne Vaginalcysten.

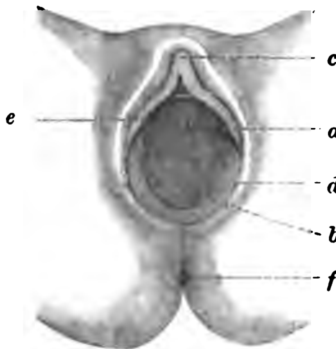
I. Eine Frau, die mehrmals geboren, und wegen eines gastrischen Fiebers im Jahre 1860 in meine Behandlung kam, hatte in der Vagina ungefähr 2 Cm. von der Fossa navicularis interna an der Mitte der hinteren Wand eine haselnussgrosse, runde, pralle, etwas durchscheinende Geschwulst, von der sie Nichts wusste, die ihr auch nie Beschwerden verursachte; daher wurde auch weder eine Incision noch die Exstirpation des Tumor gemacht.

...se	Zahl	Inhalt	Symptome	Behandlung	Erfolg
...gross	1	—	—	—	—
...ien- ...ss ...er	3	klar albuminös, synoviaähnlich	keine Beschwerden	bei der Section gefunden.	
...ss	1	1 Unze albuminöser Flüssigkeit	seit 7 Jahren bemerkt, beim Coitus sehr lästig	Punction, Injection	gebessert; ob Radicalheilung ist unbekannt.
...gross	1	dickflüssig, honigartig	Fluor vaginalis seit 1 Jahre	Excision eines grossen Stückes; Aetzung mit Arg. nitr.	Schrumpfung.
...ien- ...ss	1	—	keine	Eröffnung nicht gestattet	—
...ss	1	ähnlich dem der Hydrocele	wurde äusserlich sichtbar, mit Cystocele zu verwechseln	1) Punction 2) Punction	Wiederanfüllung in 1 Mon. Heilung.
	2	—	für eine Rectocele gehalten	nicht angegeben	—

II. Angeborene Scheidencyste, bei einem völlig ausgetragenen, kräftigen Kinde. Incision. Heilung.

Bei dem neugeborenen Mädchen der Anna Oldenburg fanden wir, gleich nachdem es die Genitalien der Mutter verlassen hatte, einen etwa wallnussgrossen, beim Schreien besonders zwischen den Nymphen sich hervorwölbenden Körper, der mit gefässreichen Wandungen versehen, fast durchscheinend und prall gespannt war. Er füllte den Scheideneingang vollständig aus, wurde nach oben von der Innenfläche der Nymphen gedeckt, war nach unten links mit

der inneren Seite des Hymens und mit der Scheide verwachsen, der Hymen sass vor ihm (vergl. die Abbildung). Rechts konnte man an dem Tumor entlang, zwischen ihm und Hymen in die Scheide kommen, ohne jedoch das Orificium urethrae zu finden. Bei der Harnentleerung drängte sich der Urin aus der Scheide rechts und hinten über den Hymen hervor. Das Rectum war normal. Es wurde die Diagnose auf Scheidencyste gestellt und am folgenden Tage (10. Novbr. 1864) eine Incision des Tumors an einer dünnen gefässarmen Stelle seiner Wand gemacht. Etwa ein Theelöffel voll von einer milchig-käsigen Flüssigkeit wurde entleert, in welcher bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche Plattenepithelien, sehr reichlicher Fettgehalt, aber kein Cholestearin sich nachweisen liessen.



a Cyste. *b* Hymen. *c* Clitoris. *d* Lab. majus. *e* Nymphe. *f* Anus.

Nach der Punction erfolgte die Harnentleerung ungestört, das Orificium urethrae fand sich an der gewöhnlichen Stelle und es zeigte sich, dass die Cyste an dem linken Theile der vorderen und seitlichen Scheidenwand gesessen hatte. Sie füllte sich nicht von Neuem, sondern schrumpfte, und am 12. Tage bei der Entlassung des Kindes war an Stelle derselben nur eine linienlange Narbe auf einem kleinen Wulst zu erkennen. — Im Uebrigen war das Kind völlig normal gebildet, kräftig und gesund.

Es ist dies meines Wissens der erste Fall von angeborener Scheidencyste, die dadurch bemerkenswerth war, dass sie die Urinentleerung wesentlich beeinträchtigte, indem der Harn zuerst gegen die Cyste und dann erst seitlich aus der Scheide herausfloss, wodurch bei längerem Bestand der Cyste gewiss bald Colpitis und Vulvitis bewirkt sein würde.

III. Cyste des unteren Drittels der vorderen Scheidenwand von Wallnussgrösse. Incision. Heilung.

Johanne Albrecht, eine ältlich aussehende Blondine von 33 Jahren, die als Kind schwächlich gewesen, öfter kurze Zeit an Intermittens gelitten hatte, wurde erst im 23. Jahre menstruirt. Sie ist drei Mal entbunden, zuerst 1861 in der hiesigen Anstalt in erster Schädellage, ohne Kunsthülfe, von einem reifen ausgetragenen Kinde. Im Puerperium hatte sie wiederholt starke Frostanfälle, auch Schwellung beider Beine; jedoch geht aus dem Journale nicht zur Genüge hervor, ob etwa ein thrombotischer Process eingetreten war. Sie verliess aber erst fünf Wochen nach der Niederkunft die Anstalt. Das zweite Mal wurde sie den 17. September 1862 in I. Schädellage leicht von einem lebenden 3425 Gm. schweren Mädchen entbunden

und schon am 1. October gesund entlassen. Beide Male ist in den Protokollen nichts von einer Scheidencyste erwähnt. Zum dritten Male wurde sie 1864 zu Hause entbunden, diese Geburt soll 24 Stunden gedauert haben angeblich, weil ein Arm über den Kopf geschlagen gewesen und mit demselben zu gleicher Zeit geboren worden sei. Das Kind wurde unter sehr starken und schmerzhaften Wehen lebend geboren. — An weissem Ausfluss will die A. niemals gelitten haben. Bei ihrer Aufnahme am 29. Mai 1866 fanden wir in der Mitte der vorderen Scheidenwand, in den Scheideneingang hineinragend und 2 Cm. vom Orificium urethrae entfernt, eine wallnussgrosse, deutlich fluctuirende Geschwulst, die mit der Vaginalwand verschieblich war, etwas durchscheinend erschien. Beschwerden hatte die Pat. von derselben gar nicht; sie suchte nur wegen des Ausbleibens der Regel und andauernder Schmerzen im linken unteren Theile des Abdomens unsere Hülfe nach. Der Uterus war anteflectirt, sehr hyperämisch, etwas grösser als gewöhnlich. Die Cyste wurde mit einem Bistouri incidirt, wobei ihre Wand sich dick und fest erwies; der Inhalt, ein dünnes weingelbes Serum, strömte so rasch aus, dass er nicht unvermischt aufgefangen und untersucht werden konnte. Die Cyste schrumpfte nun von selbst und 35 Wochen später ist die Pat. von einem lebenden Kinde entbunden worden.

IV. Kastaniengrosse Cyste der hinteren Scheidenwand, dicht über dem Eingange. Incision. Heilung.

Die schwangere Lisette Abow, 25 Jahre alt, eine grosse kräftige Blondine, welche vor vier Jahren schon ein Mal ohne Kunsthülfe in 13 Stunden einen lebenden Knaben geboren hatte, wurde am 16. November 1865 in die hiesige Anstalt aufgenommen. Bei der Vaginalexploration fanden wir an der hinteren Wand der Scheide, etwa 1 Cm. oberhalb der Fossa navicularis interna nach rechts eine kastaniengrosse, fluctuirende, etwas durchscheinende Cyste, deren Existenz der Abow unbekannt war. Schmerzen hatte sie bei Berührung derselben gar nicht; die Scheide war auch nicht mehr als gewöhnlich hyperämisch, ihre Secretion nicht vermehrt. Bei der Incision floss, ausser einigen Tropfen Blut, ein zäher etwas gelblicher Inhalt ab. Die Cyste füllte sich nicht wieder, obwohl die Schwangerschaft erst am 31. December 1865 ihr Ende erreichte. Auch ungefähr zwei Jahre später, als die A. wieder in der Anstalt entbunden wurde, liess sich keine Spur der Cyste mehr nachweisen.

Wir haben also nunmehr ein Material von 50 Fällen (35 in der Tabelle, ausserdem 4 von uns, je 2 von Jobert, Klob, Hennig, je 1 von Otto, Huguier, Kiwisch, Velpeau, Lebert), auf Grund dessen sich folgende Angaben über die Zahl, den Sitz, die Grösse, den Inhalt, die Wandbeschaffenheit, Aetiologie Symptome und Behandlung dieser Neubildungen machen lassen.

Die Scheidencysten kommen für gewöhnlich nur einzeln vor (82 %), viel seltener sind zwei Cysten zu gleicher Zeit vorhanden (12 %: Fälle von Hennig, Heidenreich, Saexinger, Veit und Lebert) oder drei (4 %, Lisfranc-Pauly und West); die grösste Zahl die bisher gefunden wurde, beträgt fünf (Kiwisch).

Der Sitz dieser Cysten ist in der Regel an der vorderen oder hinteren Wand und zwar an beiden fast gleich oft: 19 (vordere), 14 (hintere), viel seltener seitlich (5). In Bezug auf das Vorkommen in den beiden Wänden existiren aber gewisse Unterschiede, indem an der vorderen Wand am häufigsten das untere Drittel oder die Gegend zwischen mittlerem und oberem Drittel als Sitz gefunden wird, an der hinteren Wand hingegen das mittlere und untere Drittel auch gleich oft. Weitaus am häufigsten ist also der Sitz der Cyste von der Mitte bis zur Nähe des Einganges der Scheide (66 %). Genauer ist das Verhältniss folgendes:

vordere Wand:		hintere Wand:
a) unteres Drittel Nr. 3. 5. 8. 29. 30. 31. II. III.	= 10 F.	a) Nr. 1. 9. 30. I. IV. = 5 F.
b) zwischen unten und mittleren Nr. 4. 6.		
c) mittleres Nr. 12. 13. 17.	= 3 F.	c) Nr. 2. 7. 15. 19. 32. 35 . . . . = 6 F.
d) oberes Nr. 16. 20. 26. 27.	= 4 F.	d) Nr. 10. 11 . . . = 2 F.
		e) ganze Wand Nr. 22 = 1 F.

seitliche Wand:

links	rechts	beiderseits
Nr. 18 u. 33.	Nr. 25.	Nr. 23. 24.

(NB. Die römischen Zahlen beziehen sich auf meine Fälle.)

Nach Huguier's und Ladreit's Angaben sollten die Cysten an der vorderen Vaginalwand häufiger als an der hinteren (Ladreit 13 : 8) sich finden. Nach obigen Zahlen würde aber das Verhältniss = 57,5 : 42,4 % sein, eine Differenz, die bei den kleinen Zahlen nicht so gross ist, dass sie das häufigere Vorkommen an der vorderen Vaginalwand wirklich beweist.

Viel wichtiger ist, dass sie in $^2/_3$ der Fälle in der unteren Hälfte der Scheide vorkommen.

Bei den Untersuchungen über die Grösse der Vaginalcysten ist es auffallend, dass unter den 50 Fällen verhältnissmässig viele ziemlich grosse Cysten notirt sind; denn als

erbsengross sind nur .	2	notirt	kleinere Cysten 13 oder 25,5 %,
nussgross sind nur .	3	„	
kirschengross	5	„	
haselnussgross . . .	3	„	mittlere Cysten 19 oder 40,4 %,
taubeneigross . . .	3	„	
kastaniengross . . .	4	„	
wallnussgross . . .	12	„	
birnengross	1	„	grosse Cysten 15 oder 34,09 %,
hühnereigross . . .	11	„	
gross (Nr. 34) . . .	1	„	
sehr voluminös (Jobert)	1	„	
faustgross (Nélaton) .	1	„	von 47 Fällen.

Die mittleren und grossen Cysten zusammen sind also 3 Mal so oft gefunden worden, als die kleineren. Es muss sich also die Vermuthung aufdrängen, dass manche kleinere Vaginalcysten übersehen oder wegen ihrer Kleinheit nicht notirt worden sind. Andererseits dürfte das seltene Vorkommen der kleineren Retentionscystchen in der Scheide ein spärliches Vorhandensein der Schleimhautdrüschen bestätigen.

Der Inhalt der Cysten variirt vielfältig, sowohl in Bezug auf Farbe als Consistenz, daher sind denn auch die mannigfachsten Vergleiche gebraucht. Hell und klar, mit einer leicht gelblichen Färbung, der Hydrocele-Flüssigkeit ähnlich, ist er in etwa 30 % der Fälle gefunden worden; ausserdem aber röthlich, bräunlich, chocoladefarben und grünlich. Synoviaähnlich 1 Mal, schleimig 2 Mal, einer Gummilösung analog 2 Mal, eiweissartig 5 Mal und als dicklich verzeichnet 7 Mal, so dass also die etwas stärkere Consistenz (17) doch mindestens eben so oft wie die seröse (15) constatirt wurde. In dem Falle von Nélaton ergab die chemische Analyse 98 Theile Wasser, $1\frac{1}{2}$ Theile Eiweiss, $\frac{1}{2}$ Theil Salze. Mikroskopisch fand man in ihm: Epithelien (Lebert, Verf.), granulirte Zellen (Lebert), Eiter (Lebert), Fett (sehr reichlich Verf. Fall Nr. II.), gar keine zelligen Elemente (Bärensprung). Dass gewiss auch oft Blut und Farbestoffe, verändertes Haematin in demselben sich finden, dafür spricht

die bisweilen chocoladenfarbene und röthliche Beschaffenheit des Fluidums.

Die Angaben über die Wandbeschaffenheit der Vaginalcysten sind grösstentheils sehr fragmentarisch. Häufig ist notirt, dass dieselbe fester und derber gewesen sei, als es nach der durchscheinenden Beschaffenheit der Cyste erwartet worden. Lisfranc fand sie über 7 Mm. dick, hart, faserig. Klob constatirte in 2 Fällen, dass die Innenfläche glatt und glänzend mit einem kleinzelligen Pflasterepithel bekleidet war. Dagegen fand Huguier in einem Falle von Vaginalcyste keine Spur eines Endothels. Und auch Ladreit und Verneuil (l. c.) bemühten sich vergeblich bei den Kranken (Nr. 1 und 11) an der Innenseite des excidirten Cystenstücke ein Epithel aufzufinden. Dasselbe bestand nämlich von innen nach aussen aus folgenden Schichten: zuerst aus einer 1 Mm. dicken, roth imbibirten, der mittleren Gefässwand ähnlichen, durch ein reiches Gefässnetz gefurchten Lage, in welcher Bindegewebe und elastische Fasern und in den tieferen Schichten Muskelbündel nachzuweisen waren; dann nach aussen aus der eigentlichen Schleimhautschicht, in der die Papillen noch deutlich zu erkennen, aber abgeplattet und die Gefässe wenig entwickelt waren. Kurz, die Wand wurde von der Scheidenschleimhaut und daran anstossenden Zellgewebsschicht mit Muskelbündeln gebildet — aber Epithel fanden sie nur in den Follikelcysten. Die Dicke der Wand variirte zwischen 1 und 4 Millimetern. Mitunter, z. B. bei unserem Falle Nr. II. (angeborene Scheidencyste) zeigte sich die Cystenwand noch recht gefässreich. Einige Mal, z. B. von Heidenreich und Huguier sind gleichzeitig mehrere Cysten mit verschieden dicken Wandungen gefunden worden. Ich verweise endlich hier auf die unten in dem ersten Falle von Colpohyperplasie gegebene Beschreibung der Cystenwand. Die Angaben von West, Saexinger, Lisfranc u. A., wonach die Wand derb, hart, faserig, oder gar sehr fest war, könnten dafür sprechen, dass die betreffenden Tumoren feste, isolirte Bälge bildeten, die von der Scheidenschleimhaut nur überzogen wurden, und die oben erwähnte Notiz von Lebert muss diese Annahme bekräftigen. Demnach würde also ein Theil dieser cystischen Scheidengebilde als einfache Follikelcysten aufzufassen sein, solche nämlich, die oberflächlich in der Schleimhaut gelegen, mit dünnen höchstens Bindegewebe und elastische Fasern enthaltenden und auf ihrer Innenfläche mit kleinzelligem Pflasterepithel

bekleidet sind: zu diesen würde ich nehmen meinen Fall Nr. II. (angeborene Cyste), ferner einzelne der Cysten der Colpohyperplasie, ferner die Fälle von Baerensprung (Cyste, die beim Einführen des Speculums zerriss), wie auch Huguier von den analogen Cysten des Scheideneinganges anführt, dass sie leicht von selbst bersten.

Eine andere Art von Vaginalcysten würde als eine Dilatation der Henle'schen conglobirten Drüsen aufzufassen sein; denn der oben citirte von Henle beschriebene Befund stellt ja eine Cyste von kleinsten Dimensionen dar. Es sind solche oberflächlich gelegene Cysten, auf deren Innenfläche keine Endothelien gefunden werden, deren Wand aber dünn, nicht fibrös ist (s. u. Colpohyperplasie).

Von diesen würden sich ferner die unterscheiden, deren Wand aus der Dicke der Schleimhaut und wenigstens einem Theile der fibro-muskulären Schicht der Scheide besteht, wie sie Ladreit in seinem Falle Nr. 3 beschrieben hat; diese hätten gar keine besondere Kapsel, sondern wären nur durch eine Dehiscenz der Vaginalwand in Folge eines Ergusses zu Stande gekommen, an einer Stelle, wo der diffusen Ausbreitung desselben rings umher Hindernisse erwachsen, z. B. im Tuberculum vaginae, ferner im unteren Drittel der hinteren Scheidenwand — dahin würden gehören die Fälle von Otto, Bérard, Baerensprung u. A.

Endlich noch weiter nach aussen im perivaginalen Zellgewebe finden sich dann noch Cysten, deren Entstehung mit der Vaginalwand zusammenhängen kann: als bestes Beispiel ist hier das Hygrom der Recto-vaginalwand, welche Verneuil beschreibt (Ladreit l. c. Fall Nr. 1) zu citiren. Auch diese Cystengeschwulst wird hauptsächlich nach der Scheide hin wachsen, weil hier der geringste Widerstand ist, während vom Rectum immer ein mehr weniger starker Druck ausgeübt wird. Allerdings werden anfangs Rectum- und Vaginalwand ziemlich gleichmässig zur Bildung des Tumors beitragen. Höher hinauf werden im subserösen Bindegewebe auch noch Cysten entstehen können, die sehr bald die Vaginalwand durchdringen und nach einiger Zeit gar nicht mehr von derselben zu isoliren sind [vergleiche z. B. die beiden von Mannel (Tumoren des hinteren Beckenraumes, Marburg 1864, S. 63) erwähnten Fälle: taubeneigrosse Balggeschwülst von atheromatösem und ferner reichlich hühnerei-

grosse von dermoidähnlichem Inhalte, beide links von der Medianlinie im lockeren Zellgewebe zwischen Peritonäum und Musculus levator ani gelegen]. Diese Geschwülste haben in der Regel eine separate und ziemlich derbe Membran, einen eigenen Balg, lassen sich also unverletzt ausschälen (Fall von Lebert).

Diese vier verschiedenen Arten von Vaginalcysten sind ohne Zwang in drei Gruppen zu theilen, nämlich a) die Schleimhautcysten der Scheide, cystides mucosae, die aus offenen oder geschlossenen Follikeln entstehen; b) die interstitiellen, submukös oder in der Fibromuskulärschicht gelegenen, und c) die subserösen, oben in dem perivaginalen Bindegewebe unter dem Peritonäum, unten zwischen Vagina und Rectum gelegenen.

Sehen wir nach dieser Eintheilung nochmals die 50 Fälle durch, so werden wir die grösste Zahl derselben mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit unter die Rubrik der interstitiellen bringen müssen. Dieser Ausspruch lässt sich zwar nicht exact beweisen, aber die beträchtliche Grösse ($^3/_4$ wallnussgross bis faustgross), die oft sehr derbe, dicke Wand, die von manchen Autoren hervorgehobene Möglichkeit, die Scheidenschleimhaut gegen die Cyste verschieben zu können, sprechen für diese Annahme. Die wichtigste Stütze derselben ist aber die Thatsache, dass am allerhäufigsten die Cysten von der Mitte der Scheide bis zur Nähe des Scheideneinganges gefunden werden (24 von 36 = 66 %) d. h. an den Stellen, wo nach Angabe auch derjenigen Autoren, welche Drüsen in der Vaginalschleimhaut gefunden haben, dieselben gewöhnlich fehlen. Freilich wird es bei einer bestimmten Grösse der Cyste, z. B. der eines Hühnereies, wegen der dabei eintretenden Verdünnung der Wand, dem Ausweichen der Muscularis u. s. w., selbst am Sectionstische kaum möglich sein, genau den Ursprung der Cyste festzustellen. Die Möglichkeit aber, dass wirklich in der Muscularis, ohne Zusammenhang mit der Mucosa, cystenähnliche Geschwülste entstehen können, lässt sich meines Erachtens nicht wegstreiten; und bei den tief im Vaginalgewebe bei der Section gefundenen Cysten, wird man a priori die Muscularis oder Adventitia als Ausgangspunkt eher annehmen müssen, als die Vaginalmucosa, weil das lockere Bindegewebe, welches zwischen Vaginalschleimhaut und Muscularis sich findet, dem Wachsthume jener Cysten viel geringeren Widerstand entgegensetzt, als die Muscularis; für die in den äusseren Schichten der Vagina entstehenden kommt dann noch der Druck der Nachbarorgane (Blase, Rectum) hinzu. Genug,

die Richtung des Wachsthums der Vaginalcyste wird für gewöhnlich von aussen nach innen sein, aber nicht umgekehrt.

Die ätiologischen Verhältnisse anlangend, so bemerkt Huguier zunächst, dass die physiologischen Veränderungen und die Läsionen, welche die Scheide in der Schwangerschaft und bei der Geburt erfahren, wohl die häufigsten Ursachen der Cysten seien, weil bei 12 von 13 Kranken dieselben nach jenen Vorgängen entstanden seien. Unter den erwähnten 50 Fällen sind aber nur 8 Frauen angeführt, welche 1 oder mehrmals geboren hatten; ausserdem sind 5 nur als Frauen bezeichnet und 5 sind höchst wahrscheinlich puellae publicae gewesen (Nr. 3. 7. 8. 10 und 11), die nach der Ansicht von Kiwisch besonders dazu prädisponirt sein sollten (?). Es giebt nun aber auch Fälle (8 %) beträchtlicher Cysten in der Scheide, zu deren Entstehung weder Schwangerschaft noch Geburt beigetragen haben; denn ausser der von uns beschriebenen angeborenen Vaginalcyste, fand Verneuil (Nr. 9) ein Hygrom der Rectovaginalwand bei einer notorischen Jungfrau, Küchenmeister bei einer jungen Frau, welche wegen jener Geschwulst noch niemals den Coitus regelmässig ausgeübt hatte (Nr. 28), endlich in dem Falle von Sanson (Nr. 5) ist die Entstehung sehr wahrscheinlich mit einem Sturze in Zusammenhang zu bringen, während die Patientin gerade eine schwere Last trug, weil bald darauf die ersten Anfänge der Geschwulst sich zeigten. — Veit meint, dass die Vaginalcysten aus den Wolff'schen Körpern möglicherweise entstehen könnten, die als besondere Gänge bei der Kuh persistirten. Der Sitz der Cysten, der hauptsächlich an der vorderen oder hinteren Wand, viel seltener seitlich und ausserdem meist in der unteren Partie, die mehr den Enden der Müller'schen Gänge entspricht, gefunden wird, scheint mir für diese Annahme nicht besonders günstig. Für die Follikelcysten sind gewiss vorwiegend Katarrhe, Entzündungen der Scheide und die physiologische Hyperämie der Scheide, welche in der Schwangerschaft eintritt, als Ursachen anzunehmen. Für die tieferliegenden Cysten dagegen, also die interstitiellen und subserösen, sind wohl vorwiegend die Geburtsvorgänge von Bedeutung, insofern durch sie hauptsächlich starke Compressionen, Verschiebungen, Quetschungen der Vaginalwände und Blutergüsse in das Gewebe der Scheide gesetzt werden. Bekanntlich ist gerade der untere Theil der Scheide und speciell das Tuberculum vaginae und die vordere Vaginalwand

jenen Läsionen am häufigsten ausgesetzt, weshalb es nicht auffallend ist, dass gerade an diesen Stellen die Cysten so häufig getroffen werden. In unserem Falle Nr. III., wo der Arm des Kindes mit dem Kopfe eingeklemmt die Geburt sehr verzögerte und früher die Cyste nicht vorhanden war, ist demnach die Entstehung in Folge einer Quetschung der vorderen Wand der Scheide nicht unwahrscheinlich. Die auf solche Weise (aus Oedemen, Blutergüssen, Quetschungen, z. B. zwischen den Zangenlöffeln) entstehenden Vaginalcysten werden auch hauptsächlich submucös oder interstitiell sich entwickeln, weil das submucöse Gewebe locker ist und zahlreiche Gefässmaschen enthält und ausserhalb der Muscularis eine Schicht lockeren Bindegewebes liegt, an welche sich der äussere venöse Plexus anlegt, so dass die in der Umgebung dieser Gefässe entstehenden Oedeme und Blutergüsse sich zunächst der Muscularis und submucös ausbreiten werden. Auch würde sich durch die mit diesen Verletzungen verbundenen entzündlichen Vorgänge die Entstehung einer derben, fibrinösen Kapsel um den Erguss am einfachsten erklären lassen. Auf ähnliche Weise d. h. etwa durch einen Bluterguss in jene Gewebe in Folge der mit dem Fall verbundenen heftigen Erschütterung würde auch die Entstehung der Cyste bei der von Sanson erwähnten Person (Nr. 5) möglich gewesen sein. — Schliesslich muss noch hinzugefügt werden, dass Verneuil meint (Ladreit l. c.), in dem laxen Raume zwischen Vagina und Rectum könnten sich sehr leicht seröse Schleimbeutel bilden, die durch grössere Mengen von Flüssigkeiten zu Cysten ausgedehnt würden. Verneuil stützt diese Annahme auf folgenden Befund: Er entdeckte einmal bei einer Section, nachdem er das Rectum in der Mittellinie der Länge nach gespalten hatte, eine ziemlich scharf begrenzte Höhle 5—6 Cm. vom Rande des Anus, von 3 Cm. Durchmesser, deren vordere Wand durch die Scheide, deren hintere vom Mastdarme gebildet wurde und in der sich eine Flüssigkeit zeigte, ganz ähnlich der in den serösen Schleimbälgen. Der Uterus war antevertirt, sein Collum vergrössert und hart gegen das Rectum gerichtet. Verneuil glaubt, dass jene Lacune durch den Druck des Uterus gegen das Rectum zur Entwickelung gekommen sei.

Die Cysten der Scheide wachsen in der Regel sehr langsam; manche brauchten, bis sie zur Grösse eines Hühnereies gelangten, 7—8 Jahre (Nélaton Nr. 22, Verneuil, West u. A.). Die mittleren und kleineren machen in der Regel gar keine Be-

schwerden. Nur wenn sie so tief sitzen, dass sie zwischen die kleinen Schamlippen herabrücken oder beim Stehen diese auseinanderdrängen, werden manche Patientinnen erst auf dieselben aufmerksam. Aber auch wallnussgrosse Scheidencysten können (vergl. unsern Fall Nr. II.) die Urinentleerung sehr hindern; möglicherweise zu Colpitis führen; ferner den Coitus sehr schmerzhaft oder ganz unmöglich machen (Nr. 28). Werden die Geschwülste grösser, so verdrängen sie den Uterus innerhalb des kleinen Beckens nach vorn (Nr. 10) oder hinten, oder falls sie die Vulva passiren, ziehen sie ihn durch ihre Schwere mit herab (Nr. 22); dann sind natürlich zahlreichere Beschwerden bei denselben vorhanden. Oefter sind die Vaginalcysten mit einem reichlichen Ausflusse (v. Scanzoni, Hall Davis), der selbst übelriechend wird, verbunden; bisweilen entstehen während der Menses mehr Unbequemlichkeiten in der Geschwulst (Nr. 9 u. 16).

Dass Vaginalcysten von selbst geschwunden seien, ist in den erwähnten 50 Fällen niemals sicher constatirt; von den kleineren Follikelcysten (cf. auch Henle's Beschreibung in dem Eingange) unterliegt dies wohl keinem Zweifel, die grösseren dagegen haben sich oft wieder angefüllt, wenn sie durch Incision entleert worden waren (Fälle von Hennig (Nr. 1), Bérard (Nr. 3), Vidal (Nr. 34), Huguier). Huguier hat den oben erwähnten Fall von Gangrän der Cystenwand beschrieben, welche wahrscheinlich durch den Geburtshergang entstanden war und an welche sich eine Metroperitonitis angeschlossen hatte.

Obwohl die Diagnose in der Mehrzahl der Fälle bei gründlicher Untersuchung der Scheide, der Blase und des Rectums, namentlich auch bei Aufsuchung des Muttermundes und bei doppelter Untersuchung von Blase oder Rectum und Scheide gar nicht schwer ist, so sind doch Verwechselungen mit Prolapsus uteri, mit Cystocele, mit Rectocele, mit Ovarialcysten und Hydrocolpocele vorgekommen.

In unseren sämmtlichen Fällen genügte eine einfache Incision der Wand, die Cyste nach Entleerung des Inhalts zum Schrumpfen zu bringen. Die meisten Autoren bedienen sich ausserdem der Excision eines Stückes der Wand und nachfolgender Aetzung der Basis mit Höllenstein, welche höchstens im hinteren Vaginalgewölbe ihre Bedenken wegen des Peritonäums hat (vergl. Nr. 10 der Tabelle). Jobert empfahl besonders Punction und Jodinjection, weil er nach der Excision bedeutende Blutungen erlebte.

Einzelne ecrasirten gestielte Tumoren (Hall Davis), andere zogen eine Drahtschlinge durch die Cyste. Gewöhnlich kann man es erst mit einer einfachen Incision versuchen und erst wenn Wiederanfüllung eintritt, zu den anderen Methoden greifen.

Vergleichen wir nunmehr mit diesen Ergebnissen die Zustände, welche als Colpohyperplasia cystica benannt werden können, indem wir zunächst die betreffenden Beobachtungen hier anreihen.

V. Colpohyperplasia cystica bei einer Viertgeschwängerten, schwindet nach der Geburt völlig von selbst.

Dorothee Fett, im 10. Monate schwanger, eine 33 Jahre alte kleine, etwas bleiche Blondine wurde den 24. October 1867 recipirt und hatte schon damals ausser einem starken eitrigen Scheidenausflusse folgende Beschaffenheit der Scheide, die sich auch bei wiederholter Untersuchung stets fand: 6—7 Cm. oberhalb der hinteren Commissur beginnt an der hinteren Vaginalwand und 5—6 Cm. oberhalb des Orif. urethrae an der vorderen die Scheide ihre glatte Beschaffenheit zu verlieren, und zeigt eine Menge dicht gedrängter nur durch schmale Furchen getrennter, etwa 5 Mm. hoher, ebenso breiter und dicker Hervorragungen, die sich ununterbrochen bis zum Uebergange der Scheide auf den Scheidentheil erstrecken; an dem grossen wulstigen mit tiefen Einkerbungen versehenen Scheidentheile fühlt man kleine schmale, zerstreut stehende hypertrophische Papillen. Ueber jene breiten Vaginalprominenzen ragen nun an zahlreichen Stellen kleine gewölbte Hervorragungen in das Lumen der Scheide, von denen einige z. B. zwei an der hintern Wand und links über kirschkerngross und fast gestielt, sich elastisch, fluctuirend anfühlen; mehrere kleinere auch an der vorderen Wand der Scheide dicht über dem Tuberculum vaginae. Hier bilden jene Prominenzen gegen die übrige gesunde Scheidenschleimhaut einen klappenartigen Wulst, so dass man unter sie etwas eindringen und sie gegen das Lumen der Scheide etwas abheben kann. Nur die hintere Wand der Scheide zeigt eine geringe Inversion, sonst ist die Lage der Scheide ganz normal. Ihr Lumen bis zu seiner Wucherung hin zu weit, hat höher hinauf durch diese sehr beträchtlich abgenommen. Bei vorsichtigen Betastungen dieser Gebilde zeigen sie sich wenig schmerzhaft, dagegen ist die Einführung des Scheidenspiegels viel empfindlicher. Im Speculum hat die beschriebene Wucherung, die blassrosenroth aussieht, ihrer Form nach grosse Aehnlichkeit mit der Frucht des türkischen Mais, die Oberflächen der einzelnen Prominenzen sind gerade so breit, zum Theil ganz flach, und eben so dicht stehen sie, wie jene Maiskörner. An dem grössten Theile derselben erkennt man aber sofort mit blossem Auge eine Reihe hanfkorn- bis erbsengrosser durchscheinender Cystchen, von denen einzelne

solcher Plaques nur eine, andere 2, 3, ja einige sogar 4, durch seichte Eindrücke und minder durchscheinendes Gewebe getrennt erkennen lassen. Sticht man dieselben an, so entleeren sie eine kleine Menge heller, dünner Flüssigkeit. An manchen Oberflächen der Prominenzen sieht man auch ganz frische, dunkelröthliche Blutergüsse, besonders im unteren Theile der Neubildungen, nahe dem Rande, aber auch an anderen Stellen. Wieder andere Plaques zeigen dagegen eine vollständige flache Superficies und in denselben weder Bluterguss, noch Cysten, doch sind diese an Zahl verhältnissmässig gering. 15—20 so kleinere Cysten habe ich z. B. in der Oeffnung eines grösseren Milchglasspeculums gezählt. Zu bemerken ist noch, dass überall da, wo die Cysten erbsengross sind, oder mehrere die Oberfläche einer Plaque überragen, sie den Haupttheil derselben ausmachen, den grössten Theil ihres Volumens einnehmen.

Auch an der vorderen Mutterlippe sind eine Reihe kleinerer Cystchen, bis erbsengrosse vorhanden, die ebenfalls prominiren und ein dünnes Serum enthalten; einzelne derselben sind geplatzt und haben seichte Vertiefungen zurückgelassen.

Natürlich hat die ganze Scheide durch diese Neubildungen eine sehr höckerige Oberfläche bekommen und fühlen sich jene stark in das Lumen derselben hineinragenden kirschkerngrossen Cysten wie kleine Weinbeeren an. — Ebenso wie am Scheidentheile, so sind aber auch in der Scheide einzelne kleine Cystchen, die frei, nicht in der Oberfläche solcher Höcker sitzen und nicht von hypertrophischem Gewebe umgeben sind.

Fasst man die stark prominirende Wand einer solchen Cyste im Speculum mit einem Häckchen und trägt sie mit einer gebogenen Scheere ab, so lässt sich dieselbe bisweilen leicht in zwei Schichten zerlegen, eine äussere und eine innere. An der äusseren erkennt man unter dem Mikroskop das gewöhnliche grosszellige Pflasterepithel der Scheide mit weit auseinanderliegenden grossen Kernen und unter denselben eine streifige aus sich kreuzenden Fasern bestehende dünne bindegewebige Membran. An der inneren Seite eines so excidirten Stückes erkennt man aber, abgesehen von einzelnen Parthien jener streifigen Membran ein regelmässiges kleinzelliges Pflasterepithel ebenfalls mit grossen Kernen. An einzelnen Stellen kann man diese Schichten noch über einander und in ihrer ursprünglichen Lage sehen, das Pflasterepithel aussen, dann die streifige Membran und nach innen die kleineren Pflasterepithelzellen. 5—6 solcher Cystenwände, die ich nach einander excidirte, gaben jedesmal dasselbe Bild, auch gelang es nie Unebenheiten an der Innenwand der Cysten oder etwa durch Beschläge bewirkte Hervorragungen aufzufinden, vielmehr war dieselbe stets ganz glatt.

Einige Mal waren mehrere dicht nebeneinanderstehende Blutergüsse auf den kleinen Wülsten zu sehen, an deren Stelle am folgenden Tage eine stärkere Prominenz und ein dünner noch röthlich durchscheinender Inhalt, später Cysten mit dem klarenI nhalte wie alle

übrigen sich fanden. Die Entstehung wenigstens einiger dieser Cysten schien also mit Blutergüssen in die hypertrophischen Stellen der Vaginalschleimhaut zusammenzuhängen.

Im Laufe des Monats November 1867 habe ich die Gravida den Herren Professoren Thierfelder, Aubert, Henke, von Zehender und Simon vorgestellt; in ihrer Gegenwart mehrere Cysten aufgestochen und Stücke der Wand mit ihnen mikroskopisch besichtigt. Glatte Muskelfasern fanden sich nicht in der letzteren.

Mitunter wurde beim Anstechen der kleinen Blasen ein Geräusch hörbar, wie wenn Gase mit der Incision austräten und dann war kein flüssiger Inhalt zu erkennen. Ich habe damals weniger darauf geachtet und wurde erst wieder daran erinnert, als mein Assistent Herr Dulitz, bei dem nachher zu beschreibenden dritten Falle dieser Art (Nr. VII) eine ähnliche Beobachtung machte. Jedenfalls war die grösste Mehrzahl der Cysten nur mit hellem dünnflüssigen Serum gefüllt.

Von dem früheren Befinden und aus der Anamnese der Gravida füge ich noch Folgendes hinzu: die F. stammt aus gesunder Familie, hat im 10. oder 12. Jahre Intermittens und vom 16. — 18. Jahre Chlorose gehabt, dann traten die Menses ein und kehrten regelmässig alle 4 Wochen wieder, 3—4 Tage dauernd. — Im 19. Jahre gebar sie zum ersten Male ein lebendes Mädchen, lag nur drei Tage zu Bett und diente 1 Jahr als Amme. — Im 24. Jahre kam sie mit ihrem zweiten Kinde nieder, welches nach 4 Wochen starb. Als Amme vermiethete sie sich nicht, angeblich wegen bleichen, elenden Aussehens.

Zum 3. Male wurde sie im 28. Jahre, von einem todten stark cyanotischen Knaben, der durch Nabelschnurvorfall abgestorben war, entbunden. — Kein Mal war Kunsthülfe nothwendig. — Spuren von vorhandener Syphilis liessen sich nicht nachweisen.

Die oben beschriebene Scheidenbeschaffenheit blieb bis zur Geburt des vierten Kindes (am 12. Dec. 1867), welche wegen Gefährdung desselben mit dem Forceps beendet werden musste, ziemlich unverändert. Ein lebendes gesundes, kräftiges Kind wurde extrahirt. — Als dann aber Patientin, nachdem sie eine Zeitlang an Parametritis gelitten hatte, am 24. Januar 1868 wieder in der Klinik untersucht wurde, ergab sich folgender Befund: der unterste Theil der ziemlich weiten Scheide ist fast ganz glatt, ein kleinerer Theil der hinteren Scheidenwand erscheint als rother, quergestreifter Höcker zwischen den kleinen Schamlippen. Nur im Vaginalgewölbe sind sowohl vor als hinter dem Scheidentheile und seitlich von demselben unbedeutende Hervorragungen, ähnlich hypertrophischen Papillen. Im Speculum erscheinen sie am vorderen Vaginalgewölbe dunkelroth auf blasserer Basis, an anderen Stellen sind sie als kleine Hervorragungen dunkelrother Querfalten zu erkennen; aber Cysten sind an keiner Stelle der Scheide mehr aufzufinden.

Wir behielten die Patientin noch über 14 Tage in der Anstalt

und hatten wiederholt Gelegenheit zu constatiren, dass sich auch weiterhin keine neuen Cysten in der Scheide bildeten. Später habe ich sie nicht wieder gesehen.

Die bekannte Regel von der Duplicität der Fälle bestätigte sich auch hier wieder. Kaum war jene Schwangere mit der eigenthümlichen Scheidenaffection untersucht worden, so ging schon eine zweite Person mit ganz ähnlicher Vaginalbeschaffenheit der Anstalt zu.

VI. Colpohyperplasia cystica bei einer Zweitgeschwängerten. Die Affection schwindet im Puerperium von selbst.

Marie Millers, 32 Jahre alt, aus der Nähe von Schwaan, am 5. November 1867 recipirt, hat ebenfalls als Kind und zwar im 10. Jahre 8 Wochen lang an kaltem Fieber gelitten. Menstruirt ist sie seit dem 15. Jahre alle 4 Wochen; nur einige Mal setzte die Regel kurze Zeit aus.

Im 20. Jahre wurde sie zum ersten Male von Zwillingen entbunden. Die Geburt dauerte 12 Stunden, das erste Kind soll von der Hebamme gewendet worden, das zweite spontan geboren sein. Die Nachgeburt sei mit der Hand unter vielem Blutverluste aus den Genitalien entfernt worden. Drei Wochen lag sie zu Bett und litt an Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Kopfweh. Die Schwäche und Blässe verlor sich allmälig wieder; sie stillte ihre beiden Kinder ein Jahr lang und war später immer ganz wohl. — Die jetzige zweite Schwangerschaft datirte seit Ende Februar 1867.

Die M. 152 Pfund schwer, 157 Cm. hoch, dunkelblond, ist von kräftigem Körperbau und gesundem Aussehen. Ihr Leib ist sehr stark ausgedehnt, Umfang 108 Cm. Die Frucht liegt schräg, der Kopf über der linken Hälfte des Beckens.

In den Schenkelbeugen beiderseits starke Röthung und Erosionen; die Epidermis ist stellenweise von angetrocknetem Eiter graugelb. Der Introitus und die Vagina sind weit; das Frenulum ist nicht mehr vorhanden; starker Eiterausfluss.

An den oberen zwei Dritteln beider Scheidenwände fühlt man zahlreiche starke Hervorragungen, die im Speculum als erbsengrosse Wülste erscheinen, auf und zwischen denen kleine durchscheinende, blaugraue Bläschen in ziemlich grosser Menge sich zeigen, welche beim Einstechen eine geringe Flüssigkeit entleeren. Im Grossen und Ganzen war die Dicke jener Wülste nicht so beträchtlich, wie bei der Gravida Fett, auch schienen die meisten Cysten kleiner; jedoch fanden sich an der vorderen Scheidenwand einige, die erbsengross waren. Blutergüsse in jene Cysten habe ich bei dieser Person nicht gefunden.

Auch sie wurde wiederholt in der Klinik und meinen oben genannten Herrn Collegen zugleich mit der Fett vorgestellt. Die Cystenwandung hatte dieselbe Beschaffenheit; die Existenz derselben bis zur Niederkunft blieb ziemlich gleichmässig. Die Entbindung verlief protrahirt, wegen Gefährdung des Kindes musste ebenfalls die Zange angewandt werden. Das ganz gesunde Mädchen wog 3425 Gm., und als Puerpera am 11. December (dem 15. Tage des Wochenbettes) zuerst wieder in der Klinik innerlich untersucht wurde, fand sich: die Schamspalte klaffend, aus ihr ein Theil der hinteren Vaginalwand hervorragend, gleichzeitig ein geringer Grad von Rectocele. — Die Scheide weit und bis auf geringe Spuren kleiner Höcker ganz glatt. Im Speculum waren nur einige röthliche Punkte auf blasserer Basis zu erkennen, von Cysten keine Spur.

Noch ist zu erwähnen, dass auch bei dieser Schwangeren Syphilis nicht vorhanden war und auch früher der Syphilis verdächtige Affectionen nicht dagewesen sein sollen.

Nun vergingen mehrere Jahre, ohne dass eine den beschriebenen auch nur einigermassen ähnliche Scheidenhyperplasie vorkam. Erst im Januar dieses Jahres erlebten wir nachstehenden Fall:

VII. Colpohyperplasia cystica bei einer Zweitgeschwängerten, die an secundärer Syphilis litt; die Scheidenwucherung schwand im Puerperium von selbst.

Auguste Wilken, ein 23 Jahre altes Dienstmädchen aus Ribnitz, hatte als Kind Masern gehabt und seit dem zwölften Jahre an Brustschmerzen gelitten, die sich erst mit Eintritt der Regel im 18. Jahre verloren. Die Menses kehrten unregelmässig 3—4wöchentlich wieder. Im 21. Jahre wurde die W. von einem lebenden Mädchen leicht entbunden, diente 12 Wochen als Amme, verlor dann aber, angeblich in Folge eines „Gallenfiebers" die Milch. Die diesmalige zweite Schwangerschaft begann Mitte April 1870, die W. litt zuerst an Uebelkeit und Mattigkeit und bekam Anfangs October einen Ausschlag über den ganzen Körper, nachdem eine Halsentzündung vorangegangen war. Gleichzeitig fingen die Haare an auszufallen. Bei ihrer Aufnahme fanden wir die 161 Cm. hohe Blondine von bleicher Gesichtsfarbe, dünnem Haar; Stirn, Nacken, Rumpf und Extremitäten hier und da mit bräunlich-röthlichen Flecken übersät, die an einzelnen Stellen sich leicht abschuppten. An der Innenfläche des linken Oberschenkels in der Nähe der Schenkelbeuge, an beiden grossen und kleinen Schamlippen sind eine grosse Menge flacher Hervorragungen, die zum Theil 2 Cm. im Durchmesser haben, an ihrer Oberfläche zum Theil nässend, zum Theil eiternd (breite Condylome). Am Muttermunde fanden sich mehrfache Einkerbungen und Erosionen der Lippen; an der linken Seite der vorderen Lippe ebenfalls

eine flache, den an der Vulva befindlichen sehr ähnliche Prominenz; dann auch einige derselben im oberen Theile der Scheide. Zuerst wurden jedoch keine Cysten gefunden. Erst am 19. December wurden an der hinteren Scheidenwand nicht weit vom Muttermunde zwei fast erbsengrosse durchscheinende Cysten notirt. Unterdess hatten sich bei Mercurialbehandlung die Condylome sehr abgeflacht, die Eiterung derselben hatte aufgehört und das Befinden der Gravida war besser geworden. Auch der Ausschlag war blasser und die Flecke scheinbar seltener. Die Frucht lebte und hatte normale Herztöne, 12—14 in $^1/_{12}$ Minute.

Erst als die W. zur Geburt kam, war der Befund ganz analog demjenigen bei den vorher erwähnten Schwangern, und wurde am 17. Januar 1871 wie folgt zu Protocoll gegeben:

Die untere Hälfte der Scheide ist glatt, an der hinteren Wand nur zeigt sich mitten eine schmale Längsfalte. Von der Mitte der Scheide an findet sich, bis zum Ende des Vaginalgewölbes, jedoch nicht auf den Uterus übergehend, eine Reihe von kleinen Hervorragungen, die hanfkorn- bis erbsengross sehr dicht aneinanderstehend als härtliche Knötchen zu fühlen sind und in der Mitte der vorderen Wand an Zahl und Grösse abnehmen. Im Speculum erscheinen einzelne derselben als hell durchscheinende auf einer blassrothen Prominenz befindliche Cysten, und angestochen entleeren sie kaum die Spur einer Flüssigkeit, collabiren aber. Da jedoch wegen bereits begonnenen Fruchtwasserabflusses die Scheide sehr schlüpfrig ist, so lässt sich nicht mit Bestimmtheit erkennen, ob einzelne in der That gar keine Flüssigkeit enthalten.

Die Parturiens gebar noch am 17. Januar ein lebendes Mädchen von 2500 Gm., welches auch am Leben erhalten wurde und bei künstlicher Ernährung an Soor und einigen Furunkeln der Nates erkrankte, sonst jedoch keine specifischen Erkrankungssymptome zeigte.

Als die Wilken am 11. Februar 1871 entlassen wurde, waren an den äusseren Genitalien nur noch einige röthliche Flecke als Reste der Condylome zu erkennen, ebenso am linken Oberschenkel. Die Scheide unten eng, oben weit, zeigte nur einige wenige Hervorragungen, keine Cysten. Die Mutterlippen beide mit Einkerbungen und erodirt, stark gewulstet; der Uterus etwas retroflectirt. Der Ausfluss zähe schleimig mit geringer Blutbeimengung.

Möge es zum Schluss nun noch gestattet sein, kurz die Unterschiede zwischen diesen drei und den früher erörterten 50 Fällen hervorzuheben. Diese bestanden zunächst in der enormen Menge der Cysten, von denen auf einem Flecke von etwa Thalergrösse 15—20! gezählt wurden, schon hierdurch unterscheiden sie sich von allen bisher beschriebenen Fällen. Nur Boys de Loury soll in seinem Aufsatze über die Cysten der Vulva erwähnen, dass er rosenkranzähnliche geordnete Cysten der Scheide gefunden habe; allein in den verschiedenen Referaten über jenen

Aufsatz ist Nichts von derselben bemerkt und das Original stand mir nicht zu Gebote. Auffallend ist ferner der Sitz jener Cysten, die auf das obere und mittlere Drittel der Vagina gleichmässig vertheilt waren, dabei so oberflächlich sassen, dass sie sich sehr deutlich von den circumscripten Hyperplasieen der Scheidenschleimhaut noch abhoben. Hier konnte man entschieden ohne Mühe diagnosticiren, dass sie der Schleimhaut allein angehörten. Bemerkenswerth ist ausserdem, dass manche derselben, wie erwähnt, ein Endothel besassen und verhältnissmässig viel Serum, so dass für einen Theil wenigstens wegen ihres Sitzes, ihrer Grösse und ihrer Wandbeschaffenheit mit grosser Bestimmtheit die Deutung als Follikelcysten auszusprechen ist. Ein anderer Theil, namentlich an den unteren Partien, schien aus Blutergüssen zu entstehen. Bei wiederholter Betrachtung jener Prominenzen im Speculum wurde ich durch die kleineren immer an die Abbildung (Figur 95) und Beschreibung von Henle erinnert, also veranlasst an eine Vergrösserung conglobirter Drüsen zu denken, und bei der bedeutenden Menge der vorhandenen Cysten ist es wenigstens nicht unwahrscheinlich, dass auch solche mit zu denselben beigetragen haben. Freilich ist noch eine andere Erklärung möglich; nämlich nach der Beschreibung von C. Langer, ähnlich der Erklärung, welche Henle den von Hennig angeblich entdeckten Tubardrüsen gegeben hat. Durch die zahlreichen ziemlich dicht stehenden, hyperplastischen Schleimhautpartien werden einzelne Buchten und Säcke gebildet, welche durch Verklebung ihrer Oeffnung nach der Scheide hin und durch darauf folgende Ansammlung des Secrets ausgedehnt und zu Cysten werden, ein Vorgang, der bei acuter Schwellung der hyperplastischen Stellen und starker Secretion, d. h. bei acutem Vaginalcatarrh, wohl möglich ist. Erklärt würde dadurch der Umstand, dass die Cysten immer in der Mitte oder auf der Höhe solcher Plaques zu sitzen schienen; erklärt ferner, dass bisweilen ein Geräusch beim Anstechen derselben entstand, als ob Luft austräte, weil durch die anfangs breite Communication dieser Säcke mit dem Vaginalrohr wohl eine kleine Luftblase in ihnen eingeschlossen werden konnte. Denn bekanntlich wird durch Pilze und Vibrionen das Vaginalsecret manchmal schaumig weiss, reich an Luftblasen, resp. Gasen und das Eindringen einzelner derselben in solche Säcke wäre nicht undenkbar. Endlich würde dadurch auch am einfachsten das spurlose Verschwinden der Cysten nach der Geburt erklärt: zum Theil werden sie von den

Kindestheilen zerdrückt, zerstört sein, zum Theil mit der Abnahme der Hyperämie von selbst geschrumpft, zum Theil aber auch durch Verkleinerung ihrer Umgebungswülste eröffnet, entleert, auseinandergezerrt sein.

In ätiologischer Beziehung können wir eben nur den starken Vaginalkatarrh bei allen drei Schwangern als hauptveranlassendes Moment hervorheben. Nr. V. und VII. waren etwas anämisch, Nr. VI. aber recht gesund und kräftig. Bei der Syphilitica war die Affection noch gar nicht vorhanden als die Syphilis florirte, trat erst auf, nachdem die Symptome der letzteren wesentlich nachgelassen hatten. Die beiden anderen litten niemals an Syphilis. Jedenfalls aber war die wichtigste Prädisposition für die Neubildung durch die mit der Gravidität eintretende Hyperämie und Hyperplasie der Scheide gegeben und gerade deswegen, um den Process quasi als einen physiologischen Excess zu bezeichnen, schien der Name Colpohyperplasia cystica der zweckmässigste.

Vielleicht genügen diese Mittheilungen manche Collegen an ähnliche Befunde zu erinnern, deren Veröffentlichung jedenfalls erwünscht wäre.

Kleinere Mittheilungen.

Aus der gynäkologischen Klinik zu Jena.

Vier Ovariotomien.

(Davon zwei Heilungen. Normale Schwangerschaften und Geburten nach der Operation. Menstruation durch die Bauchwand.)

Von

B. S. Schultze.

Die bei uns in Deutschland ausgeführten Ovariotomien sind stets mit grosser Genauigkeit registrirt und wiederholt statistisch zusammengestellt worden. Ich habe daher zunächst Indemnität dafür nachzusuchen, dass ich einige mehre Jahre alte Fälle nicht früher publicirt habe; der Grund ist, dass ich dieselben für die einzelnen Vorläufer einer grösseren Reihe hielt, eine Vermuthung, die allerdings bis jetzt nicht eingetroffen ist.

Ich habe bisher nur vier Mal die Ovariotomie auszuführen Veranlassung gehabt. Ovarientumoren scheinen zwar in hiesiger Gegend durchaus nicht seltener zu sein als anderwärts, aber die Radicaloperation hat sich den Credit hier noch nicht erworben, der ihr zukommt, und zu der Zeit, wo auch das Laienurtheil bereits den lethalen Ausgang bei weiterer Palliativbehandlung unvermeidlich näher rücken sieht, kann nicht jedesmal die Radicaloperation noch indicirt erscheinen. Dass ich in Bezug auf die Ausführbarkeit der letzteren

die Anforderungen nicht zu eng stelle, werden die drei ersten der mitzutheilenden Fälle lehren. In denjenigen Fällen, in welchen ich die Operation als unausführbar abschlug, hat die nach spontan erfolgtem Tode ausgeführte Section mein Urtheil bestätigt. In Anbetracht dessen, dass in jedem der mitzutheilenden vier Fälle die Prognose minder günstig als im Durchschnitt für Ovariotomie (nach Anamnese und Befund) gestellt werden musste, ist das Resultat, zwei Heilungen auf vier Operationen, nicht ungünstig.

I. Minna S. aus Langensalza, wurde mit 14 Jahren zuerst und von da an regelmässig menstruirt, war nie schwanger. In ihrem 20. Jahre litt sie $^1/_4$ Jahr lang an Intermittens. Im 30. Lebensjahre erkrankte sie fieberhaft mit Uebelkeit, Diarrhoe und Leibschmerzen, welche Symptome seitdem häufig wiederkehrten. Im Frühjahre 1864 merkte sie zuerst, dass ihr die Kleider zu eng wurden, empfand ein Schwappen im Leibe und häufig Druck auf Blase und Mastdarm. Unter häufig auf 1, 2 bis 8 Tage auftretenden Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend nahm die Anschwellung des Leibes stetig zu. Seit Pfingsten 1865 hat die Regel sich nicht mehr eingestellt.

Patientin wurde, 34 Jahre alt, am 20. Juni 1867 in der gynäkologischen Klinik aufgenommen. Kleine, schlecht genährte Person. Thorax schmal, symmetrisch. Horizontaler Thoraxumfang in Höhe des Ansatzes des 3. Rippenknorpels ans Sternum 73 Cm., in der Höhe des 7. Rippenknorpels 75,5, in der Höhe der am meisten abwärts ragenden 10. Rippe 90,5. Horizontaler Leibesumfang in Höhe der stärksten Lendeneinbiegung 103. Umfang von ebenda schräg abwärts über den Nabel gemessen, grösster Umfang, 113. Der entsprechende Sagittaldurchmesser beträgt 36,5. Die Hautlänge von Symphyse bis Nabel 29,5, von Symphyse bis Proc. xiph. 56 Cm. Der Abstand des Proc. xiph. von der Symphyse direct gemessen 33,5; der Abstand des Proc. xiph. von dem am weitesten nach vorn und abwärts prominirenden Theil des Leibes 38 Cm. Der Bauch zeigt ziemlich gleichmässige Ausdehnung und etwa eiförmige Gestalt. Bauchhaut gleichmässig stark gespannt, zeigt viele ältere und neue Striae und starke Erweiterung der Venae epigastricae inff. und supp. mit ihren Verzweigungen. Nabel verstrichen. Wenig Oedem der unteren Extremitäten.

Der Thorax zeigt rechts stärkere inspiratorische Excursion als links. Lungenschall beginnt rechts und links einen Finger breit über der Clavicula. Rechts in der ganzen oberen Thoraxpartie hat der volle Schall tympanitischen Beiklang, während die entsprechende Partie links Dämpfung zeigt. Die untere Lungengrenze liegt rechts genau in der Höhe der Papille (Höhe der Insertion des 4. Rippenknorpels ans Sternum) und zieht sich nach aussen schräg abwärts, die Axillarlinie im 7. Intercostalraume kreuzend, und endet hinten in der Höhe des Proc. spin. des 7. Brustwirbels; ebenso links. Keine rechtsseitige Herzdämpfung; links neben dem Sternum reicht dieselbe vom dritten Rippenknorpel bis zum fünften Intercostalraume, 11 Cm. nach aussen von der Medianlinie des Sternum sich begrenzend, an welcher Stelle

der schwache Spitzenstoss sicht- und fühlbar ist. Herztöne rein. Ueber den Lungen allerwärts lautes Schnurren und Rasseln.

Abwärts von der Herzdämpfung über den Proc. xiphoid. und den linken Rippenrand erstreckt sich in kurzer Ausdehnung tympanitischer Schall. Milzdämpfung und Leberdämpfung gehen ohne jede Grenze in den am ganzen Bauche wahrnehmbaren dumpfen Schall über. Ausser der eben genannten Magengegend ist nur noch beiderseits über dem hinteren Abschnitt der Crista Ilei, rechts etwas ausgedehnter als links, Darmton, wahrzunehmen. Die Grenzen des Darmtons verschieben sich ein wenig durch Veränderung der Lage. Lebhafte Fluctuation ist durch den ganzen Unterleib wahrzunehmen, dieselbe erstreckt sich deutlich bis in diejenigen Partien hinein, welche bei der Percussion hellen Darmton geben. Im unteren Theile des Bauches zwischen Symphyse und Nabel, etwas mehr links gelegen, befindet sich in der Flüssigkeit ballottirend ein rundlicher fester Körper von anscheinend bedeutendem Volumen.

Die Genitaluntersuchung ergab welke äussere Theile, geringen Vorfall der schlaffen hinteren Vaginalwand. Scheide kurz, Vaginalportion sehr kurz, Muttermund grübchenförmig. Durch das straffe Scheidengewölbe nichts vom Uteruskörper durchzufühlen. Ueberm hinteren Scheidengewölbe eine resistente etwas empfindliche Partie, welche durch gleichzeitige Palpation vom Rectum her als im Douglas'schen Raume gelegen sich ergiebt. Sonde 3 Mm. geht in den Uterus in etwas nach rechts abweichender Richtung auf 7 Cm. Befund der Blase normal, sie reicht im leeren Zustande 3 Cm. über den oberen Rand der Symphyse an der Bauchwand empor.

Nach diesem Befunde war es immerhin nur wahrscheinlich, dass der im Abdomen befindliche Tumor ein Ovarialtumor sei. Die Gestalt des Leibes und die Palpations- und Percussionsresultate, namentlich die erwähnte Nichtcongruenz der Fluctuationsgrenze mit der Percussionsgrenze sprachen dafür, dass jedenfalls ein Theil der im Abdomen befindlichen Flüssigkeit frei im Peritonäum sich befinde. Mochte nun die den Bauch füllende Flüssigkeit dem Tumor angehören oder ihn umgeben, von einer Entleerung derselben war zu erwarten, dass sie die Grenzen des Tumor für die Palpation und Percussion deutlich machen würde. Die Punction musste auch Aufschluss darüber geben, wie weit die mangelhafte Wegsamkeit der Lungen lediglich durch Compression vom Bauche her bedingt sei, ein Umstand, der nicht allein von prognostischer Bedeutung war, sondern auch massgebend werden konnte für Entscheidung über Zulässigkeit der Ovariotomie.

Am 30. Juni wurde links unterhalb des Nabels die Punction ausgeführt. Sie entleerte 9870 Cc. grünlichgelber zäher, erst in den letztausfliessenden Partien flockig getrübter, schillernder Flüssigkeit, deren Eiweissgehalt so bedeutend war, dass die gedachte Flüssigkeit beim Kochen vollkommen gestand. Der Bodensatz zeigte viele grosse körnchengefüllte Zellen, Eiterkörperchen, Blutkörperchen, Cholestearintafeln.

Der zurückbleibende Tumor füllt nach der Punction etwas mehr als die untere Hälfte des Bauches, begrenzt sich nach oben und zu beiden Seiten mit unebener aus Kugelsegmenten gebildeter Oberfläche, zeigt an einzelnen Stellen noch Fluctuation, ist mehr links gelegen, seitlich verschiebbar, entschieden vom Becken ausgehend. Die untere Leber- und Milzgrenze sind durch breite Zonen vollen Darmtones vom Tumor geschieden, die Lungengrenze beiderseits fast bis zur normalen Tiefe herabgestiegen, und die Differenzen des Percussionsschalles geschwunden bis auf tympanitischen Beiklang in der rechten Lungenspitze.

Dass der Tumor dem einen Ovarium angehörte, konnte sonach nicht mehr zweifelhaft sein, es wurde vermuthet, dass er dem linken angehöre, sowohl wegen der linken Lage des Tumors als wegen der Rechtsneigung des Uterus. Die durch die Punction entleerte Flüssigkeit liess nach dem sehr reichen Gehalt an gewöhnlichem Eiweiss auf peritonäalen, nach ihrer Consistenz und ihren geformten Bestandtheilen auf ovarialen Ursprung vermuthen. Die Möglichkeit, auch der durch die Punction entleerte Raum gehöre dem Ovarialtumor an, war nicht auszuschliessen, eine sehr grosse, schlaffe, in grosser Ausdehnung der vorderen Bauchwand anliegende Cyste konnte vielleicht dieselben vom gewöhnlichen Befund einer Eierstockscyste abweichenden Palpations- und Percussionserscheinungen geboten haben, die sonst freier Flüssigkeit zukommen. Dafür, dass etwa der Inhalt einer Ovarialcyste frei im Peritonäalraume sich befunden haben könne, sprach kein Umstand der Anamnese. Die Bedenken gegen die von der Patientin dringend gewünschte Radicaloperation, welche von Seiten der Lunge früher bestanden, waren nach der Punction wenigstens abgeschwächt.

Da der Bronchialkatarrh, welcher nach der Operation eine bedenkliche Complication in Aussicht stellte, sich entschieden aber langsam besserte, wurde die Operation bis zum 30. Juli hinausgeschoben. Die Temperatur war die ganze Zeit über normal, Puls selten unter 100, klein.

Diarrhoen mit Würgen, Uebelkeiten und Aufstossen traten auch nach der Punction hin und wieder noch auf. Opiate bewiesen sich gegen dieselben am wirksamsten. Ein gegen Ende Juli unternommener Versuch, Patientin zu chloroformiren, war von heftigem wiederholten Erbrechen gefolgt. Es wurden daher am 30. früh in zwei Dosen 2 Centigr. Morphium gereicht, bevor um $7^1/_2$ Uhr unter Chloroformnarkose, welche jetzt ohne störende Erscheinungen verlief, zur Operation geschritten wurde. Anwesend Herr Geh. Hofr. Ried und 5 Assistenten.

Der Einschnitt wurde zunächst nur circa 10 Cm. lang in der Medianlinie in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse geführt. Nach Durchtrennung der Fascien kam man am medialen Rande des rechten M. abdominis rectus vorbei auf die die Flüssigkeit unmittelbar umschliessende Membran. Nach Beschaffenheit der früher durch die Punction entleerten Flüssigkeit lag die Vermuthung nahe,

dass die genannte Membran die Hauptcyste sein möchte, welche dann allerdings mit dem parietalen Peritonäalblatt fest verwachsen war. Da ich etwa 2 Ctm. nach links hin präparirend das Peritonäalcavum nicht erreichte, schien mir eine vorzeitige Eröffnung der Cyste minder nachtheilig als eine weitere Ablösung der Membran, die ja auch das parietale Peritonäalblatt sein konnte, ich eröffnete dieselbe in der Richtung der ursprünglichen Incision, worauf sich circa 8000 Ccm. derselben mit Flocken gemischten Flüssigkeit entleerten, welche früher die Punction ergeben hatte. Die glatte Oberfläche eines Tumor trat darauf hinter die Wunde, und die durch die Wunde eingeführte Hand befand sich in der Peritonäalhöhle.

Die jetzt sofort ausgesprochene Ansicht, dass eine der Cysten früher geborsten sein müsse, wurde durch den späteren Befund des Tumor bestätigt. Punction des vorliegenden Theiles des Tumor mit der weiten Spencer Wells'schen Punctionscanüle ergab keine Flüssigkeit, wenig zähe Colloidmasse quoll nach Entfernung der Canüle aus der Oeffnung. Die in das Peritonäalcavum eingeführte Hand trennte eine Anzahl lockerer Adhäsionen. Zwei feste Adhäsionen nach oben und hinten konnten nicht in die Wunde gebracht werden, auch nachdem die letztere auf 20 Cm. nach oben erweitert worden war. Da der vom Becken ausgehende Stiel des Tumor vom unteren Wundwinkel aus zugänglich war, wurde derselbe provisorisch unterbunden, der Tumor abgeschnitten und aus der Bauchwunde emporgehoben, worauf die obere Adhäsion zu Tage gebracht werden konnte. Dieselbe betraf Netz und Flexura coli dextra. Im durchtrennten Netz wurden zwei Ligaturen nöthig, deren Enden, da der Netzrest der Bauchwand dicht anlag, aus dem oberen Wundwinkel herausgeführt wurden. Am Colon wurden nach Abtrennung des Tumor zwei Umstechungen nöthig, welche die Blutung stillten; die Fäden kurz abgeschnitten. An der hinteren Fläche des Tumor zeigte sich nun noch eine Dünndarmschlinge adhärent, die Adhäsion war so breit und innig, dass auf das Abpräpariren derselben vom Darme verzichtet werden musste; der Tumor wurde, mit Zurücklassung einer möglichst dünnen Schichte am Darme, weggeschnitten. In der stark blutenden Schnittfläche wurden zwei Gefässe unterbunden, die Ligaturen kurz abgeschnitten. Das Gewebe blutete noch stark, Liquor ferri war ohne dauernde Wirkung, so dass zu flüchtiger Application eines Ferrum candens geschritten wurde, worauf die Blutung stand. Nachdem Bauch- und Beckenhöhle von Blut und den überall anhängenden Flocken der früher ergossenen Cystenflüssigkeit gereinigt worden waren, wurde der Stiel, dem rechten Ovarium angehörend, in zwei Portionen unterbunden und in gleicher Höhe die Koeberle'sche Klammer angelegt, da derselbe lang genug war, um ohne Zerrung in der Bauchwunde fixirt werden zu können. Fünf starke durchs Peritonäum geführte Seidensuturen, bei deren Anlegung besondere Sorgfalt verwendet wurde, das nach links abpräparirte Peritonäalblatt in seiner ursprünglichen Lage wieder zu befestigen, und einige oberflächliche Suturen vereinigten die Wunde, welche jetzt 12 Cm. mass. Die ganze Operation hatte $2^1/_2$ Stunden gedauert.

Tumor nicht ganz 4 Kilo schwer, besteht aus unendlich vielen 0,1 bis 100 Millim. grossen Cysten, theils mit käsigem, theils durchsichtig schleimigem, theils blutig gefärbtem Inhalt. Die kleineren Cysten von Cylinderepithel ausgekleidet. Der grösste Cystenraum klafft mit unregelmässig gestaltetem Einriss an der Hinterwand des Tumor. Die Peritonäaloberfläche des Tumor ist mit mehrschichtigen, stellenweise 1 Cm. dicken Schwarten belegt. Am rechten unteren Umfange haftet das Peritonäalende der Tuba.

Nach der Operation subjectives Wohlbefinden bis auf Mattigkeit und Brennen in der Wunde. Puls 108, nicht kleiner als früher, Temperatur 37, Respiration 22. Warmer Leinsamenumschlag auf den Bauch. Flanellbekleidung des ganzen Körpers, welche bereits vor der Operation angelegt worden. Die folgenden 5½ Tage war das Befinden ein ziemlich gleichartiges und den Umständen nach als befriedigend zu erachten. Aufstossen und Erbrechen trat einige Male, jedoch ohne Anstrengung und nie anhaltend auf, und die genossene Nahrung, hauptsächlich eiskalte Milch, wurde mit Behagen genommen und behalten. Von Schmerzen wurden nur zuweilen Kreuzschmerzen geklagt, welche auf subcutane Morphiuminjection 0,01 bis 0,02 jedes Mal auf lange Pausen von Stunden beseitigt wurden. Keine Spur von Auftreibung des Leibes, von Empfindlichkeit desselben gegen Berührung; auch beim Husten, welcher häufig und mit einfach catarrhalischem Auswurf erfolgte, kein Schmerz im Leibe. Dabei fand täglich mehrstündig anhaltender Schlaf statt und reichliche duftende Schweisse. Die Athemfrequenz blieb um 20 per Min. (nur ein Mal am ersten Tage wurden 24 Respirationen gezählt). Die Temperatur, welche nach den ersten 24 Stunden ohne Frost auf 38,2 gestiegen war, hielt sich auf dieser Höhe (höchste Temperatur am vierten Tage 38,5). Nur der Puls blieb klein und ziemlich frequent, erreichte schon am zweiten Tage ein Mal 140, ebenso wieder am sechsten, hob sich jedoch jedesmal wieder auf Darreichung von Wein, Spir. ferri chlor. aethereus, Liq. ammon. caust. Die fünf tiefen Suturen waren am 4. und 5. Tage nach vorheriger Anlegung des Koeberle'schen Collodiumverbandes entfernt worden; die Vereinigung der Wunde erwies sich als vollständig. Die Klammer hatte den Stiel bereits fast durchschnitten. Am 5. August 2 Uhr Morgens, also gegen Ende des 6. Tages erwachte Patientin nach mehrstündigem ruhigem Schlafe mit lebhaftem Angstgefühl. Puls 140. Herzaction immer schwächer werdend. Feuchte Rasselgeräusche auf der ganzen der Untersuchung zugänglichen (vorderen) Thoraxfläche in stetem Zunehmen: steigende Dyspnoe, um 7½ Uhr früh bei vollem Bewusstsein suffocatorischer Tod.

Aus der 24 Stunden später gemachten Section ist hervorzuheben: In beiden Pleurahöhlen reichliche Quantität bernsteingelber klarer Flüssigkeit, auch im Herzbeutel etwa 100 Gm. derselben. Rechte Lunge mit alten Faserstoffexsudaten belegt, in grosser Ausdehnung mit dem parietalen Pleurablatt, auch dem des Diaphragma und des Perikardium, durch alte Verwachsungen fest verbunden,

platt, sehr wenig lufthaltig. In der Spitze eine abgekapselte Cyste von etwa 2 Cm. Durchmesser. (Ursache des hier bestandenen tympanitischen Schalles.)

Linke Lunge ebenfalls in grosser Ausdehnung durch alte Verwachsungen fest adhärent. Auf der Pleura des oberen Lappens frische Fibrinbelege. Der untere Lappen verdichtet, luftleer. Die Bronchien voll Schleim, die Schleimhaut derselben geschwellt, geröthet. Die Blutgefässe der Lungen durchaus normal.

Herz ausgedehnt, Muskulatur verdünnt, blass, brüchig, grösste Dicke der linken Ventrikelwand 6 Mm. In den weiten Herzräumen beträchtliche Mengen flüssigen Blutes.

In der Peritonäalhöhle kein freier Erguss, ganz dünner Eiterbeleg auf der Visceralfläche des Peritonäums. Netz mit den zwei Ligaturen und entsprechender Partie des Colon transversum durch dicke frische Schwarten an das obere Ende der Bauchnarbe angelöthet, darunter etwa 100 Gm. Eiter.

Leber schmal, hoch, etwas mürbe, unterhalb des rechten Lappens befindet sich ein durch alte Adhäsionen abgekapselter Raum, welcher etwa 60 Gm. gelblich seröser Flüssigkeit enthält.

Milz allenthalben mit der Umgebung fest verwachsen, der vordere Theil der Kapsel mit einer 5 Mm. dicken geschichteten alten Schwarte bedeckt. Gewebe mürbe.

Die zwei Ligaturen an der Flexura coli dextra zeigen keine Entzündung in der Umgebung. Auch die Schleimhaut der entsprechenden Partie normal. Die Dünndarmschlinge mit den Ligaturen und dem aufsitzenden 1—4 Mm. dicken Rest des Tumor, über dem kleinen Becken zwischen den Falten des Tumorstieles gelegen, ist von aussen stark geröthet, die Schleimhaut normal, mit gelbbraunem halbflüssigen Kothe belegt.

Die Bauchnarbe ist durchweg 15 Mm. dick, fest. Die Vereinigungslinie an der Peritonäalfläche verdickt durch aufliegendes festes Exsudat, welches die Stellen, wo die Suturen gelegen hatten, vollständig überkleidet. Der Stiel, mit ziemlich glatter Peritonäalbekleidung, haftet nur locker an der Narbe. Der Stiel setzt sich bauchwärts fort in die rechte Tube, welche median zum Uterus verläuft, denn der Uterus, in der Höhe des inneren Muttermundes scharf sinistroflectirt, steht mit der rechten Tubenecke genau in der Medianebene; der Stiel setzt sich ferner fort in eine nach hinten und oben verlaufende, den Psoas kreuzende Peritonäalduplicatur, welche nach hinten und rechts in die parietale Peritonäalbekleidung übergeht. Der Beckenboden ist von alten Exsudatschwarten eingenommen; links und hinter dem Uterus, die Stelle des Douglas'schen Raumes einnehmend, liegt eine voluminösere derartige Schwarte, in welcher auf dem Durchschnitte die verklebten Windungen der Tube und die Ueberreste des linken Eierstockes zu erkennen sind.

II. Frau Auguste E. aus Willerstedt, war als Kind gesund, wurde mit 14 Jahren zuerst und von da an regelmässig alle 3 bis

4 Wochen auf 8 Tage reichlich menstruirt. Schmerzen im Unterleibe gingen jedes Mal dem Eintritte der Regel voraus. Mit 22 Jahren verheirathet, gebar sie mit 23, 24, 26 und 27 Jahren in $1^1/_2$jährigen Intervallen gesunde ausgetragene Kinder, säugte dieselben mehrere Monate, obgleich die ersten drei Male bereits nach Verlauf der ersten 8 Wochen die Regel wieder reichlich und regelmässig eintrat. Nach der vierten Geburt im Jahre 1866 trat die Regel nicht wieder ein und $^1/_4$ Jahr nach der Geburt bemerkte Patientin, dass der Leib stärker wurde unter steten Leibschmerzen, welche am heftigsten in der linken Seite waren. Blutung trat ein Mal wieder ein, hielt 20 Wochen an und verlor sich dann wieder.

Im Herbst 1867, in ihrem 30. Lebensjahre, kam Patientin auf der gynäkologischen Klinik zur Beobachtung. Grosse, wohlgebaute Brunette, sehr abgemagert. Unterleib stark ausgedehnt durch einen unregelmässig prominirenden Tumor von grösstentheils festelastischer Consistenz, nur in einzelnen Abschnitten Fluctuation zeigend. Beiderseits und oben begrenzt den Tumor eine breite Zone Darmton. 100 Cm. grösster Leibesumfang 8 Cm. unterm Nabel. Das vordere Scheidengewölbe nebst der Blase ist halbkugelförmig in den Beckeneingang herabgedrängt, der Uterus, 7 Cm. lang, ganz an die hintere Wand des Beckens und etwas nach rechts gedrängt, die Scheidenwand prolabirt.

Da Erkrankungen anderer Organe nicht bestanden, würde ich zur Ovariotomie geschritten sein, wenn nicht eine ziemlich lebhafte Peritonitis bestanden hätte, welche bei grosser Empfindlichkeit des Leibes, wechselnd bald hier bald dort wahrnehmbaren Reibegeräuschen, Diarrhoeen, bei einer Temperatursteigung, welche 39° oft überschritt, die Prognose für die Operation zu schlecht gemacht hätte. Nach mehrmonatlicher Behandlung wurde Patientin im November 1867 mit ziemlich abgelaufener Peritonitis, aber wachsendem Tumor nach Hause entlassen. Erst im Juli 1868 erhielt ich wieder Nachricht von ihr. Sie war von peritonitischen Beschwerden die meiste Zeit frei gewesen, war aber sehr heruntergekommen und litt am meisten durch erhebliches Oedem beider unteren Extremitäten. Der Tumor dehnte den Unterleib zu einem Umfange von 123 Cm. aus. Hautlänge von Symphyse bis Nabel 31, bis Proc. xiph. 58 Cm., Grenze des Tumor median 49 Cm. über der Symphyse; rechts prominirte der Tumor nach oben und nach vorn bedeutender und die Fluctuation in demselben hatte an Umfang zugenommen. Die untere Lungengrenze stand hinten links etwas oberhalb des 6., rechts in der Höhe des 8. Proc. spin. Uebrigens war gegen die Operation kein neues Bedenken aufgetreten, und die abgelaufene Peritonitis liess zwar umfangreiche Adhäsionen erwarten, gab aber keine Gegenanzeige. Transportabel war die Patientin nicht, ich entschloss mich daher, sie in ihrem Dorfe zu operiren.

7. Aug. 1869 Morg. 11 Uhr. Anwesend die Herren Dr. Winkler, Grebner, Kiel. In der Bauchwunde wurden mehrere dop-

pelte Unterbindungen grosser Hautvenen nöthig. Die Adhärenzen des Tumor an der vorderen Bauchwand waren sehr breit, fest und bei der Trennung stark blutend, so dass mehrfache Unterbindungen nöthig wurden. Die Punction entleerte 10 Kilo Flüssigkeit aus mehreren Cystenräumen. Der solide Theil des Tumor wog ebenfalls 10 Kilo, die Bauchwunde musste, um ihn herauszuheben, von der Symphyse bis wenige Centimeter unter dem Processus xiph. erweitert werden. Eine breite Adhäsion des Tumor am Beckenrande und mehrere am Darme erforderten viel Zeitaufwand und zahlreiche Ligaturen, auch Liquor ferri musste an mehreren Stellen zur Stillung parenchymatöser Blutungen angewendet werden. Uterus und rechtes Ovarium wurden völlig normal befunden. Das in breiter Fläche bis nahe an das Colon auf dem Tumor adhärente Netz enthielt sehr zahlreiche Gefässe. Patientin war während der bis dahin fast zwei Stunden dauernden Operation so bedenklich collabirt, dass ich mit Einzelunterbindungen im Netz mich nicht glaubte aufhalten zu dürfen. Das Netz wurde daher in eine grosse Klammer nach Art der Koeberle'schen in Masse fixirt und in den oberen Wundwinkel gelegt. Der Stiel des Tumor war lang genug, um ohne Zerrung im unteren Wundwinkel in eine kleinere Koeberle'sche Klammer fixirt werden zu können. Die Ligaturen in der Bauchhöhle waren sämmtlich kurz abgeschnitten worden. Ausser dem Stiele und dem Netze wurden daher nur die der Bauchwand angehörigen Ligaturen nach aussen geführt. Die Wunde wurde mit 10 weitgreifenden, das Peritonäum fassenden und 9 oberflächlichen Seidensuturen vereinigt. Auf die vereinigte Wunde wurde eine feuchte Compresse gelegt. Flanellbekleidung des ganzen Körpers war vor der Operation angelegt worden.

Der solide Theil des Tumor wog, wie erwähnt, 10 Kilo und ist, wie der ad I. beschriebene aus zahlreichen grossen und kleinen meist klare Gallerte enthaltenden Cysten zusammengesetzt.

Das Befinden nach der Operation war befriedigend. Patientin hatte keine Klage, verfiel bald in einen ruhigen festen Schlaf, der nur die eine auffallende Erscheinung zeigte, dass die Frequenz der Respiration zwischen 16 und 36 in der Minute schwankte. Patientin hatte während der letzten Stadien der Operation, während deren keine Chloroformnarkose mehr unterhalten wurde, wegen des drohenden Collaps mehrere Gläser Champagner bekommen, dessen Genuss auch in den folgenden Tagen, abwechselnd mit Rothwein fortgesetzt wurde. Die daneben gereichte Nahrung bestand aus Milch. Brechneigung und Würgen trat in den nächsten Tagen selten auf und wich kleinen per os gereichten Gaben von Morphium, keine Auftreibung des Leibes, geringe Schmerzen. Die Temperatur überstieg vom 4. bis 7. Tage wiederholt 40°, eine Höhe, die später nicht wieder erreicht wurde. Am 14. August, dem 7. Tage, hatte die Klammer den Ovarienstiel durchschnitten und wurde entfernt, ebenso 8 tiefe und 8 oberflächliche Suturen. Die Wunde erwies sich als vollständig vernarbt. Es wurde Collodiumverband angelegt. Am

16. August wurden auch die obere Klammer mit dem Netzreste und die noch übrigen drei Suturen entfernt. Stuhl war noch nicht eingetreten. In der Gegend der Flexura coli dextra bestand Auftreibung und Empfindlichkeit, wohl bedingt durch Zerrung des Colon mittels des fixirten Netzes gegen die Bauchnarbe, das Rectum war mit Koth gefüllt. Klystire blieben erfolglos, und nachdem am 20. die im Rectum befindliche Kothmasse manuell ausgeräumt worden, traten Stuhlgänge ein, doch gaben die Symptome erschwerter Passage im Colon noch längere Zeit zu Besorgniss Veranlassung. Auch Eiterungen in der Umgebung einzelner Stichkanäle, welche noch im September mehrmals tiefe Spaltungen nöthig machten, protrahirten die Genesung, welche erst Anfang October als vollendet angesehen werden konnte. Am 10. October betrug die Hautlänge von Symphyse bis Proc. xiphoid. 29 Cm., davon 23 Cm. Narbe, am oberen und unteren Ende derselben noch etwas Einziehung an den Stellen, wo das Netz und der Ovarienstiel eingeheilt war, Uterus frei beweglich, schmerzlos.

Im März 1869 stellte Patientin sich mir vor mit grosser Besorgniss wegen von Neuem auftretender Anschwellung des Leibes. Die Untersuchung ergab, dass die Anschwellung den Uterus betraf und höchst wahrscheinlich von Schwangerschaft herrührte. Am 20. September gebar Frau E. ganz normal einen kräftigen Knaben, den sie säugte, Wochenbett normal.

Im Sommer 1870 erneute sich die Besorgniss, dass die Geschwulst wieder wachse; am 5. Januar 1871 gebar Frau E. ein kräftiges Mädchen, das sie ebenfalls säugte.

III. Frau Rosine B. in Niessmitz ist von ihrem 15. bis zum 46. Jahre ohne Unterbrechung alle 4 Wochen auf 6—8 Tage spärlich, die ersten Tage mit Schmerzen menstruirt gewesen; seit ihrem 27. Jahre verheirathet; war nie schwanger. Im Mai 1861 bekam Patientin nach körperlicher Anstrengung Schmerzen im Leibe, namentlich in der rechten Unterbauchgegend, zu welchen sich bald Anschwellung des Leibes gesellte, welche seitdem die ersten Jahre langsam, die letzten Jahre schneller zugenommen hat.

Im Mai 1869 50 Jahre alt, kam Patientin in Behandlung der gynäkologischen Klinik, wurde in der Stadt in Privatlogis untergebracht. Mittelgrosse abgemagerte Frau mit enorm ausgedehntem Bauche. Hautlänge von Symphyse bis Nabel 31, bis Proc. xiphoid. 65 Cm. Unterer Thoraxumfang 90, Umfang des Leibes über dem Nabel gemessen 134 Cm. Zwerchfell steht rechts neben dem Sternum am 5. Rippenknorpel, hinten beiderseits in der Höhe des 8. Brustwirbeldornfortsatzes. Die linke Niere und der untere Leberrand sind durch Percussion von dem den Unterleib füllenden Tumor nicht abzugrenzen. Links unter der 11. Rippe und über dem Darmbeinkamme ist in geringer Ausdehnung heller hoher Darmton; rechts über dem Darmbeinkamme in grösserer Ausdehnung voller tiefer Darmton. Durch den ganzen Tumor deutliche Fluctuation wahrzu-

nehmen. Das linke Scheidengewölbe ist durch den Tumor herabgedrängt, der Uterus steht ganz rechts, ist für die 3 Mm. Sonde nur auf 3 Cm. durchgängig.

Am 19. Mai wurde die Punction ausgeführt, welche circa 12 Kilo zähe, stark paralbuminhaltige gelbliche Flüssigkeit ergab. Der Tumor sank nur unvollkommen gegen das Becken hin zusammen, was auf bedeutende Adhäsionen schliessen liess, doch wurde die untere Lebergrenze und die Grenze der linken Niere auf breite Strecken von Darmton eingefasst. Die Ovariotomie, welche unter dieser Voraussetzung der Punction bald hätte nachfolgen sollen, wurde durch meine eigene Erkrankung an Typhus hinausgeschoben; die Ausdehnung des Leibes hatte fast vollständig die alten Dimensionen erreicht, als am 8. Juli zur Operation geschritten wurde.

8. Juli Morgens $10^1/_2$ Uhr wurde in einem leidlich geräumigen Zimmer eines Privathauses in der Vorstadt die Operation unternommen. Anwesend Herr Geh. Hofrath Ried und einige Assistenten und Practikanten der Klinik. Chloroformnarkose. Hautschnitt median, zunächst nur 10 Cm. lang. Entleerung von über 20 Kilo Flüssigkeit aus dem freiliegenden Tumor mittels Punction. Bedeutende Adhäsionen gleich an der vorderen Bauchwand hinderten das Hervorziehen des Tumor. In der bis zum Nabel dilatirten Wunde wurde nahe oberhalb des Beckens der Fundus uteri und von ihm ausgehend eine breite, grosse Gefässe führende, auch die linke Tuba enthaltende Membran sichtbar, welche links neben der Linea alba hin zwischen Tumor und Bauchwand sich hinauf erstreckte, mit beiden verwachsen, so dass ohne ihre Trennung der Tumor nicht zugänglich war. Die Membran, offenbar wenn nicht der ganze, doch ein Theil des eigenthümlich gedrehten Stieles des Tumor, wurde möglichst nahe seinem Uebergange in den letzteren in die Spencer Wells'sche Klammer gefasst und mit dem Glüheisen durchtrennt. Der Tumor konnte nun aus der Bauchhöhle nach und nach hervorgehoben werden, wobei noch Adhäsionen am Dickdarme, am Zwerchfelle, sehr gefässreiche am Netz und eine am linken Beckenrande getrennt werden mussten, und 10 bis 12 Ligaturen und wiederholte Anwendung des Glüheisens nothwendig wurden. 6 bis 8 Ligaturen wurden kurz abgeschnitten, 4 der Bauchwunde näher gelegene wurden nach aussen geleitet, und zwar neben dem gleich anfangs durchtrennten, jetzt in eine Koeberle'sche Klammer gelegten die Tube enthaltenden Stiel. Nachdem die Blutungen gestillt und das Peritonäum gereinigt worden, wurde die Bauchwand durch 6 tiefe und 8 oberflächliche Seidensuturen vereinigt. Der Stumpf des Stieles kam zwischen der 2. und 3. Sutur von oben, also nahe der Nabelgegend zu liegen; hätte man ihn näher dem Becken hinauslegen wollen, so würde man ihn nicht allein von der vorderen Bauchwand, mit der er verwachsen war, abtrennen, man hätte ihn auch um so viel verkürzen müssen, und weder das eine noch das andere konnte vortheilhaft erscheinen. Der Tumor ist eine zusammengesetzte Cysten-

geschwulst wie die vorigen, der solide Theil derselben etwa 4 Kilogramm schwer.

Die Operation hatte zwei Stunden gedauert. Patientin befand sich nach Beendigung derselben wohl. Temperatur 36,8. Puls 94. Respiration 24. Morphium subcutan 0,025. Champagner auf Eis und Getränk aus Eidotter werden mit Appetit genossen. Abends war Temperatur auf 38,6 gestiegen, aber gleichmässig feuchte duftende Haut und ruhige Respiration bei subjectivem vollkommenen Wohlbefinden. Am Morgen des 9. Juli nach gutem Schlafe Temp. 37,8. Puls 102. Respir. 20. Vollkommenes Wohlbefinden, keine Auftreibung des Leibes, kein Schmerz, kein Erbrechen. Im Laufe des Tages stellte sich Erbrechen wiederholt ein, der Puls wurde sehr klein und frequent, die Extremitäten kühl, lebhaftes Angstgefühl stellte sich ein, ohne dass auf der Lunge ausser mässigem Catarrh und dem Abdomen irgend etwas Bedenkliches nachzuweisen war; ein „heimliches Brennen“ im Unterleibe wurde auf Befragen geklagt. Auf Morphium 0,025 und Champagner auf Eis tritt wieder Beruhigung ein, mehrstündiger Schlaf bei gleichmässig warmer duftender Haut, ruhiger ergiebiger Respiration. Abends steigt Temperatur auf 39,4. Respiration bei grosser Anstrengung der Respirationsmuskulatur auf 40. Wiederholtes Erbrechen grasgrüner Massen. Durst enorm, Extremitäten kalt, Tod um $11\frac{1}{2}$ Uhr Abends, 35 Stunden nach Beendigung der Operation.

Aus dem Befunde der Section ist hervorzuheben: in der Bauchhöhle etwas übelriechendes Gas, eine nicht unbeträchtliche Menge schmutzig-brauner übelriechender Flüssigkeit und einzelne kleine schwarze Blutgerinsel. Fascia transversa bis 4 Mm. dick, schwielig; Parietalperitonäum bis 3 Mm. dick auf der Innenfläche rauh, zottig. Derselben aufliegend erstreckt sich links neben der Wunde eine fast 2 Cm. dicke, stark vascularisirte Pseudomembran, den Stumpf der linken Tuba enthaltend. Dieselbe endet oben in den nahe dem oberen Wundwinkel nach aussen gelegten Stumpf; nach unten verschmilzt sie mit der linken Tubenecke und dem Grunde des Uterus.

Linke Lunge an der Spitze durch leicht trennbare Adhäsionen verwachsen. Oberer Lappen blassgrau, lufthaltig, stark collabirend, Unterlappen blutreicher, lufthaltig, sein unterer Rand im Zustande der Compressionsluftleere. In den Bronchien eine mässige Quantität schaumiger schleimiger Flüssigkeit. In den grösseren Pulmonalarterienzweigen neben dunkelen, lockeren Leichengerinnseln einzelne walzenförmige, mit weniger glänzender Oberfläche versehene, doch nirgends der Gefässwand fester adhärirende Gerinnsel. Rechte Lunge zeigt ausser Bronchialkatarrh und mässigem Oedem des Unterlappens nichts Bemerkenswerthes. Herz klein, schlaff. Unbedeutendes Atherom der Aorta. Milz normal gross; Kapsel getrübt, verdickt, rauh; Parenchym bleich, mässig fest. Leberparenchym blass-braungelb, sehr weich und brüchig, hochgradig fettig.

Bedeutende Erweiterung des Duodenum. In der Höhle desselben eine bedeutende Menge dunkelgrüner trüber Flüssigkeit. Mäs-

sige Röthung bei unbedeutender Schwellung der Duodenalschleimhaut. Die Schlingen des Ileum mehrfach durch theils ältere Bindegewebsorganisationen theils frische graugelbe Fibrinbeschläge unter einander verklebt. Zwischen den Schlingen des Dünndarmes frische schwarzbraune Blutgerinnsel. In dem unteren Abschnitte des Dünndarmes graugeblicher Schleim. Im Dickdarm brauner geballter Koth.

Beträchtliche Verdickung der Wandungen der Venen des linken Plexus spermaticus mit Erweiterung ihres Lumen. Eine grössere Vene des Plexus führt einen Thrombus von gleicher Beschaffenheit wie die in den Pulmonalarterien gefundenen.

Oedem des Bindegewebes im Becken und der Harnblase. Uterus beträchtlich verlängert, 14 Cm. lang, seine Wand allenthalben verdickt, bis 2 Cm. messend. An der etwa median gelegenen linken Tubeninsertion zeigt sich der Uterus in seiner Wandung und Höhle nach oben ausgezogen. Im erweiterten Cervicalkanale ein bohnengrosser Polyp. In der Wand des Uteruskörpers ein kleines Fibrom. Linkes rundes Mutterband beträchtlich verdickt. Die linke Tube läuft mit durchgängigem Lumen in der genannten Pseudomembran zur Bauchwunde. Das linke Ovarium fehlt. Rechtes Ovarium und rechte Tube normal gelegen, das Ovarium von lang gestreckter kindlicher Form. Die Ampulle der Tube beträchtlich erweitert, gelbes eitriges Secret führend.

IV. Frau Emilie K. aus Apolda wurde im 20. Jahre Anfangs mit Unterbrechungen und bei wiederholt auftretenden chlorotischen Symptomen, seit dem 22. Jahre regelmässig, doch stets spärlich und nur auf 1—2 Tage menstruirt. Schmerzen in der linken Seite haben oft das Eintreten der Regel begleitet. Mit 28 Jahren verheirathete sich Patientin, war nie schwanger. Im Herbste 1867 hat Patientin wahrgenommen, dass der Leib stärker wurde. Ende December erkrankte sie plötzlich mit sehr heftigen Schmerzen im Unterleibe und bedeutender Athemnoth. Die am 31. December 1867 ausgeführte Punction hat etwa 12 Maass einer gräulich gelben trüben Flüssigkeit ergeben und bedeutende Erleichterung verschafft, doch blieb Patientin noch 10 Wochen bettlägerig. Mitte März 1868 wurde zum 2. Male, im Juni 1869 zum 3. Male die Punction, jedes Mal mit nachfolgender Jodinjection ausgeführt. Patientin hat sich seitdem ausser der mechanischen Belästigung durch den wieder zunehmenden Umfang des Leibes ziemlich wohl gefühlt, ist auch wieder wie früher regelmässig menstruirt gewesen.

19. Mai 1870 stellte sich Patientin in der gynäkologischen Klinik vor. 36jährige, mittelgrosse, mässig gut genährte Brünette. Unterleib durch einen überall fluctuirenden Tumor mässig stark ausgedehnt, grösster Umfang 95 Cm. Ein mehrcystiger Tumor des linken Ovarium konnte mit der Sicherheit, mit der es überhaupt möglich ist, erkannt werden. Der nach rechts gedrängte Uterus mass 7,5 Cm. Das andere Ovarium lag im Douglas'schen Raume. Keine Erkrankung anderer Organe war wahrnehmbar. Die Operation

wurde auf den 4. Tag nach der eben bevorstehenden Regel verschoben.

27. Mai 1870. Morgens 8 Uhr Operation in einem hohen hellen Zimmer eines Privathauses der Vorstadt. Anwesend Herr Geh. Hofrath Ried, Hr. Dr. Leiter, mehre Assistenten und Prakticanten der Klinik. Chloroform. Incision 10 Cm, brauchte nicht dilatirt zu werden, da nach Entleerung der Hauptcyste mittels der Spencer Wells'schen schneidenden Canüle der Tumor nach und nach durch die Wunde hervorgezogen und die Adhäsionen in der Wunde getrennt werden konnten. Eine derselben betraf das Netz, war breit und gefässreich, sie wurde mit dem schneidenden Glüheisen getrennt und am Stumpf derselben noch einige Gefässe unterbunden; Ligaturen kurz abgeschnitten, der Netzstumpf in die Bauchhöhle versenkt. Noch zwei andere 5 Mm. breite lange Adhäsionen, von denen es eben ihrer Länge wegen unbekannt bleiben durfte, zu welchen Organen sie gingen, machten Unterbindungen nöthig; Ligaturen ebenfalls kurz abgeschnitten. Die Tube lag in grosser Strecke der Ovariencyste dicht auf. Der Versuch, sie abzutrennen, erwies ihre Verbindung mit der Cyste sehr gefässreich. Hätte die Tube vom Tumor isolirt werden können, so würde ich sie nebst dem unterbundenen Stiele in die Bauchhöhle reponirt haben; da ihre äussere Hälfte mit dem Tumor entfernt werden musste, wurde der Stiel mit doppelter Drahtligatur durchstochen, beiderseits unterbunden und mittels der Koeberle'schen Klammer im unteren Wundwinkel ohne Zerrung fixirt. Nach Reinigung der Wunde und des anliegenden Theiles der Bauchhöhle, deren übriger Inhalt gar nicht zu Gesicht gekommen war, wurde die Wunde mit drei Seidensuturen, von denen zwei das Peritonäum mitfassend, geschlossen. Feuchte Compresse. Flanellbekleidung. Morphium subcutan 0,015.

Der entfernte Tumor besteht aus einer grossen Hauptcyste, deren Wand, bis 5 Mm. dick, zahlreiche narbige Einziehungen zeigt. Die Innenwand ist von sehr vielen grösseren und kleineren Cysten besetzt. Der Aussenwand liegt die Ampulle der Tuba eng auf.

Nach der Operation vollkommenes Wohlbefinden. Gegen Abend mehrmals Erbrechen ohne Anstrengung, viel Kollern im Leibe, aber ohne Schmerz, auch keine Auftreibung des Leibes, kein Erguss in denselben. Kopfweh. Temperatur, welche vor der Operation 36,2 gewesen, war Abends auf 38,4 gestiegen, Puls etwas gespannt, 84. Respiration ruhig. Opium im Klystier, Morphium subcutan. Von Getränken wird nur Eigelb mit Eiswasser ohne Erbrechen vertragen. Nachts mehrstündiger Schlaf, aber von früh 2 Uhr an wieder häufiges Erbrechen, welches sich auch den Tag über wiederholt. Schmerzen in der linken Inguinalgegend und in der Magengegend. Magen stark durch Gas aufgetrieben. Temperatur Abends am 28. 39,1. Eisblase auf die Magengegend stillt das Erbrechen. Eigelb, Xereswein, werden gern genommen und behalten. Nachts mehrstündiger fester Schlaf und vom 29. früh an Temperatur unter 38 und überhaupt keine bedenkliche Störung des Befindens mehr.

Die Suturen wurden am 4. und 5. Tage, die Klammer am 6. bei völlig mumificirtem Stiele entfernt. Wunde vereinigt, Stiel eingeheilt, aber die Stichkanäle eitern stark und machen Spaltungen der Bauchhaut nothwendig. Der Stiel, welcher Neigung zu starker Retraction zeigt, wird an den Drahtligaturen mittels besonderer Vorrichtung im Niveau der Bauchnarbe gehalten. Vom 11. Tage an auf Milch-Klystire regelmässiger Stuhlgang. Am 15. Tage Lösung der Drahtligaturen. Der durch die tiefe Retraction des Stielstumpfes gebildete Trichter ist erst am 1. Juli vollständig überhäutet. Am 5. Juli stellt sich mit etwas Kreuzschmerz und Schmerz in der linken Seite, wie früher, die Regel ein. Am 6. öffnet sich der Boden des Trichters und lässt Blut ausfliessen. So auch am folgenden Tage. Am 8. keine Blutungen mehr aus den Genitalwegen und aus dem Trichter. Patientin geht von heute an täglich im Garten spazieren, erholt sich bei Bädern und guter Nahrung sehr schnell. Am 30. Juli bei der Entlassung der Patientin war der Genitalbefund der folgende: Uterus normal gross, antevertirt, auch etwas anteflectirt, aber medianstehend und in der Medianebene völlig frei beweglich, ohne dass an der Bauchnarbe sich etwas verzieht. Bauchnarbe nicht eingezogen. Linke Beckenhälfte leer. Rechtes Ovarium normal gross, nicht schmerzhaft, wenig beweglich im Douglas'schen Raume gelegen (wie schon vor der Operation); es ist per Rectum und Bauchdecken deutlicher zu palpiren als per Vaginam und Bauch. Auch spätere Untersuchungen ergaben genau denselben Befund; vom 18. August ist ausserdem notirt, dass Sonde 3 Mm. in normaler Richtung bis zum Fundus 7 Cm. passirt, dass von der linken Ecke des Uterus aus die Sonde ohne Schmerz und ohne auf ein Hinderniss zu stossen weitere 3 Cm. gegen die Bauchnarbe hin eingeführt werden konnte.

Die Regel hat sich bis dahin pünktlich alle 4 Wochen eingestellt und zwar in der Weise, dass entweder gleichzeitig, meist aber etwas früher als aus den Geschlechtstheilen das Blut aus der Bauchnarbe hervorfliesst, nachdem es zuvor mit einigem Gefühl von Spannung eine Epidermisblase hervorgetrieben hat. Die Blutung in der Narbe dauert auch öfters einige Stunden länger als die aus der Vagina. Die Blutung kommt genau aus der Stelle, wo mit dem Stiel des Tumor die durchschnittene Tube eingeheilt worden. Die Sonde vom Uterus her durch die Tube hinauszuführen, habe ich nicht für nöthig gehalten.

Jena, 16. Juli 1871.

Zwei neue Beobachtungen über die Schädelform bei Gesichts- und Stirnlagen.

Von

C. Hecker.

(Mit Abbildungen Tafel IX.)

I. Am 27. August 1870 wurde der Gebäranstalt in München ein reifes Kind männlichen Geschlechtes übergeben, welches kurz vorher von der unbekannten Mutter oder einem anderen mit ihr in Verbindung stehenden Individuum vor die Thür des Josefs-Spitals hierselbst gelegt worden war. Auf den ersten Blick sah man und Alle, welche das Kind zu beobachten Gelegenheit hatten, stimmten in der Diagnose überein, dass dasselbe in Gesichtslage geboren sein musste: das Hinterhaupt wurde nach dem Nacken gestreckt, der Schädel war in der Scheitelgegend abgeflacht und nach hinten ausgezogen, die Weichtheile des Gesichtes, namentlich der Mund stark aufgeschwollen, dunkelblauroth gefärbt, und auf den Augenlidern fanden sich eine Anzahl mit hellem Serum erfüllter Bläschen. Das Kind wog 6,4 Pfd., hatte eine Länge von 50, einen Schädelumfang von 34 Cm. Der diagonale Durchmesser betrug 12,5, der gerade 11,75, der quere 9 Cm. Es gedieh in den ersten 10 Tagen bei künstlicher Ernährung ganz gut, nahm aber von dieser Zeit unter Auftreten von Diarrhöen sichtlich ab und starb am 14. September, 18 Tage alt, indem es am 27. August, dem Tage der Einlieferung, alle Kriterien an sich trug, dass es auch an diesem, vielleicht wenige Stunden vorher geboren worden war. Der Schädel desselben ist präparirt worden und wird weiter unten an der Hand der Abbildungen Fig. 1 und 2, näher beschrieben werden.

II. Am 2. März 1870 wurde eine 32jährige Person in die Anstalt aufgenommen, welche sich nahe dem Ende ihrer 1. Schwangerschaft befand. Bei der am folgenden Tage angestellten Untersuchung ergab sich Nichts von der Norm Abweichendes. Der Umfang des Leibes betrug 95, die Höhe des Fundus uteri 40 Cm., die Herztöne wurden nur in der rechten Mutterseite wahrgenommen. Am 16. März kam sie nach einer Dauer der Eröffnungsperiode von 6 und der Austreibungsperiode von $1^1/_2$ Stunden in II. Schädellage mit einem Kinde weiblichen Geschlechtes nieder, und erst nach der Geburt dieses überzeugte man sich von dem Vorhandensein eines 2. Kindes. Sehr bald konnte man bei diesem auffallender Weise II. Stirnlage

diagnosticiren: man fühlte in der Mitte die grosse Fontanelle, weiter nach links Nasenwurzel und Nase, nach vorn aber das linke Auge. Der Kopf stand ziemlich lange am Beckenausgange, und da die Herztöne langsamer geworden waren, so wollte man sich eben zu operativer Hülfe anschicken, als der Kopf plötzlich und zwar eine Stunde nach der Geburt des ersten Kindes mit heftigem Drange herausgepresst wurde; der Rumpf wurde schnell entwickelt, wobei die fest um den Hals geschlungene Nabelschnur sich pulslos zeigte. Das Kind, gleichfalls ein Mädchen, hatte Herzschlag, machte auch einige Athembewegungen, konnte aber nicht wiederbelebt werden. Die Stirn war stark hervorgewölbt, der Schädel zeigte einen unverhältnissmässig langen geraden Durchmesser und befand sich die stärkste Geschwulst auf dem linken Stirnbeine.

Was die Gewichtsverhältnisse und Schädelmaasse der beiden Zwillinge betrifft, so ergab sich Folgendes:

	I.		II.	
Gewicht	5,75	Pfd.	4,45	Pfd.
Länge	48	Cm.	47	Cm.
Kopfumfang	32,5	„	32,5	„
diagonaler Durchmesser	12,75	„	11,0	„
gerader „	11,0	„	10,75	„
querer „	9,0	„	8,5	„

Der Unterschied zwischen dem diagonalen und geraden Durchmesser betrug also bei dem I. Kinde 1,75, bei dem II. nur 0,25 Cm.

Der Schädel des in Stirnlage geborenen Kindes ist nun gleichfalls präparirt und auf beifolgender Tafel, Fig. 3 und 4, abgebildet worden. Wir wollen zunächst für beide die Maasse angeben, welche in meiner Abhandlung über die Schädelform bei Gesichtslagen genommen worden sind.

	Gesichtslagen-schädel		Stirnlagen-schädel	
Schädelumfang	31,5	Cm.	30	Cm.
Diagonaler Durchmesser	12,0	„	11	„
Gerader „	10,75	„	9,8	„
Querer „	8,5	„	8,4	„
Senkrechter „	8,2	„	8,0	„
Länge der Pfeilnaht	8,75	„	6,9	„
Länge des coronalen Randes eines Scheitelbeines	7,8	„	7,9	„
Diagonale Länge des Scheitelbeines als Bogen	11,8	„	10,0	„
Dieselbe Länge als Sehne	9,25	„	8,2	„
Länge des Hinterhauptsbeines als Bogen	6,8	„	6,8	„
Vom vorderen Umfange des For. mag. bis zum Alveolarrande des Oberkiefers	5,0	„	5,3	„
Vorderer Hebelarm	5,6	„	5,8	„
Hinterer Hebelarm	5,5	„	4,4	„
Grösse des Angul. mastoid.	130°		110°	

An der Hand dieser Maasse und mit Hülfe der Abbildung lassen sich die Kriterien der beiden Schädel leicht feststellen. Der Gesichtslagenschädel trägt unverkennbar die Eigenschaften an sich, welche ich in meiner Abhandlung als für die Mehrzahl derselben charakteristisch aufgestellt habe. Er ist nach hinten gestreckt, zeigt eine Construction der Scheitelbeine, welche wesentlich von der der Scheitelbeine des Stirnlagenschädels abweicht und ihren prägnantesten Ausdruck in der Grösse des Angulus mastoid. findet. Dieser beträgt, wie bei einer Anzahl früher beschriebener Gesichtslagenschädel 130°, während der bei dem Stirnlagenschädel nur 110° misst. Das Verhältniss des vorderen Hebelarmes zum hinteren an demselben bestätigt gleichfalls meine Anschauungen über diesen Punkt vollkommen. Während bei ihnen nur eine Differenz von einer Linie obwaltet, so dass das Foramen magnum fast in der Mitte der Schädelbasis liegt, wie dies auch die Abbildung deutlich bekundet, so ist bei den Hebelarmen des Stirnlagenschädels eine Differenz von 1,4''' vorhanden, mithin das Hinterhauptsloch weiter nach hinten liegend. Dass eine solche Eigenthümlichkeit in der Construction des Schädels unabhängig von den Einflüssen der Geburt ist, sollte ich eigentlich nicht mehr nöthig haben hervorzuheben. Ich thue es auch nur deshalb, weil Olshausen in seinem klinischen Vortrage „über die nachträgliche Diagnose des Geburtsverlaufes aus den Veränderungen am Schädel des neugeborenen Kindes",[1]) immer noch das grösste Gewicht auf die während der Geburt entstandenen Veränderungen beim Gesichtslagenschädel legt und, die charakteristischen Merkmale desselben übergehend, sich deshalb von der Richtigkeit meiner Angaben nicht überzeugen kann. Dem gegenüber muss also von meiner Seite noch ein Mal ausgesprochen werden, dass die Grösse des Angul. mastoid. überhaupt nicht, die Stellung des Foram. magn. an der Basis des Schädels wenigstens nach Umfluss einer gewissen Zeit nicht mehr mit dem Einfluss der Geburt in Beziehung gebracht werden können, wenigstens sollte ich meinen, dass der vorliegende 18tägige Gesichtslagenschädel alle die Veränderungen abgestreift haben muss, welche er bei der Geburt erlitten hatte. Dies geht auch aus der Vergleichung des Verhältnisses zwischen diagonalem und geradem Durchmesser gleich nach der Geburt und am skeletirten Schädel hervor. Denn während der Unterschied beider damals 0,75 Cm. betrug, so beträgt er jetzt 1,25 Cm. Wenn Olshausen für möglich hält, dass der Kopf die Gestalt, welche er in der Geburt je nach der Lage acquirirt hat, bis zu einem gewissen Grade zeitlebens behält, so ist das doch gewiss nur mit grosser Einschränkung zuzugeben und auf eigentlich pathologische Fälle mit schwierigem Mechanismus und langer Dauer der Austreibungsperiode zu beziehen. Der Thatsache gegenüber, dass man oft genug in der Klinik dadurch unangenehm überrascht wird, dass hochgradige durch die Geburt be-

---

1) Sammlung klinischer Vorträge. Herausgegeben von Richard Volkmann. Nr. 8. 1870.

wirkte Verunstaltungen des Schädels schon nach 1—2 Tagen geradezu nicht mehr demonstrirbar sind, halte ich es nicht für richtig, für normale Fälle, wozu doch die Gesichtslagen mehr oder weniger gehören, die durch die Geburt bewirkten Veränderungen am Schädel bis zu einem ganz unbestimmten Termine hinaus fortdauern zu lassen, wie Olshausen zu thun geneigt ist. Wäre die Einwirkung der Geburt auf den Schädel eine so unerbittliche, so müsste man sich schliesslich doch darüber wundern, dass nicht die meisten Menschen mit abgeflachten Stirnen herumlaufen, da sie doch in Hinterscheitelstellung geboren worden sind. Auch in pathologischen Fällen ist die Ausgleichungsfähigkeit mitunter eine sehr überraschende. So beobachtete ich am 26. November 1867 auf dem vorderen Theil des rechten Scheitelbeines eines 7,4 Pfd. wiegenden Kindes weiblichen Geschlechtes, das von einer Person, die schon drei Mal ohne Kunsthülfe geboren hatte und ein rachitisches Becken mit einer Conjugata vera von 9,2 Cm. besitzt, wieder spontan ausgestossen worden war, eine 3 Cm. breite tiefe Impression, die bei der Entlassung unverändert fortbestand. Am 13. März 1869, also nach 14 Monaten sah ich das Kind zufällig wieder und fand es sehr gut entwickelt und am Schädel keine Spur mehr von einer Veränderung. Inzwischen hatte die Mutter am 23. Januar 1869 wieder spontan, und zwar einen Knaben von 6 Pfd. geboren, der dieselbe Impression auf dem rechten Scheitelbeine davongetragen hatte, wie das Mädchen; am 13. März, also nach sieben Wochen, war auch diese spurlos verschwunden und das Kind befand sich ganz wohl. Der Stirnlagenschädel zeigt von den Veränderungen, welche die Geburt an ihm bewirkt hatte, nur noch schwache Spuren. Das linke Stirnbein ist allerdings, wie auch aus der Profilansicht hervorgeht, in der man den linken Rand der Sutura frontalis deutlich hervorragen sieht, noch vorgetrieben, aber der Unterschied zwischen dem diagonalen und geraden Durchmesser, der bei der Geburt 0,25 Cm. betrug, beträgt jetzt 1,2 Cm., und doch war das Kind todtgeboren, ein Ausgleich der Schädelveränderung durch die Respiration also nicht vorhanden. Man muss daher annehmen, dass, wie ich das schon früher behauptet habe, durch die anatomische Präparation die durch die Geburt gesetzten Veränderungen des Schädels zum Teil verwischt werden können und hier verwischt worden sind. Im Uebrigen hat die auf S. 60 meiner Abhandlung aufgestellte These über die in Stirnlage geborenen Kinder sowohl in dem Gewichte des Kindes als in der Beschaffenheit des Schädels eine gewisse Bestätigung erfahren, wenn auch an einen Zwilling ein anderer Maasstab angelegt werden muss, als an ein einfaches Kind. Immerhin bleibt die Thatsache an und für sich interessant, dass ein Zwillingskind und noch dazu das zweite in Stirnlage geboren worden ist.

Ueber die hintere Scheitelbeinstellung,

eine nicht seltene Art von fehlerhafter Einstellung des Kopfes unter der Geburt.

Von

C. C. Th. Litzmann.

Ich beabsichtige in den folgenden Blättern von einer fehlerhaften Einstellung des Kopfes auf das Becken zu reden, welche mir nicht in dem Maasse bekannt zn sein scheint, als sie es ihrer praktischen Wichtigkeit wegen verdient. Ich meine die Vorlagerung des dem Promontorium zugekehrten Scheitelbeines, eine Stellung, die ich der Kürze wegen: hintere Scheitelbeinstellung nennen will. In den meisten Lehrbüchern ist sie mit Stillschweigen übergangen. Michaelis[1]) hat sie einige Male — zwei Male bei engem und ein Mal bei weitem Becken — beobachtet, hält sie aber für so selten, dass er seiner Mittheilung eine besondere Verwahrung gegen die etwaigen Zweifel an der Richtigkeit der Thatsache vorausschickt. Scanzoni[2]) hatte die fragliche Anomalie, als er die zweite Auflage seines Lehrbuches schrieb, ebenfalls erst zwei Male gesehen. Hohl[3]) gedenkt ihrer, ohne die Zahl seiner Beobachtungen zu nennen, aber nach seiner Schilderung derselben und wenn er hinzufügt, er habe „Geburten dieser Art ohne alle Kunsthülfe verlaufen sehen, indem der Kopf eine Drehung aus dem queren in den schiefen Durchmesser machte, doch immer so, dass das Hinterhaupt sich nach hinten wendete“, muss ich annehmen, dass ihm die Abweichung überhaupt nicht oft und wohl nie in ihren höheren Graden vorgekommen ist. Die neuesten Schriftsteller, welche diesen Gegenstand berühren, wie Hecker[4]), Olshausen[5]), Fuhrmann[6]), Schröder[7]) stimmen

1) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Band IV. S. 376—384. „Das enge Becken.“ S. 189—193.

2) Lehrbuch der Geburtshülfe. 2. Aufl. 1853. S. 648.

3) Lehrbuch der Geburtshülfe. 1855. S. 564—565. 725—726.

4) Klinik der Geburtskunde I. S. 103.

5) Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 8: Ueber d. nachtr. Diagnose des Geburtsverlaufes u. s. w. S. 59—60, u. vergl. Opitz, Rara positio latere capitis praevio in pelvibus rhachiticis ex parte coarctatis. Dissert. inaug. med. Halis 1866.

6) Zur Lehre von der Wendung auf die Füsse bei engem Becken. Berliner klinische Wochenschrift 1868. Nr. 9 ff.

7) Lehrbuch der Geburtshülfe. S. 410.

sämmtlich in dem Urtheile überein, einmal, dass diese abweichende Kopfstellung eine ausserordentlich seltene sei und zweitens, dass sie in einem ursächlichen Zusammenhange mit einer — meistens hochgradigen — Verengung des Beckens in der Conjugata stehe. Aber diese Kopfstellung ist weder eine so seltene, wofern man nicht blos den höchsten Grad der Abweichung in Rechnung bringen will, noch ist ihr Vorkommen lediglich auf enge Becken beschränkt. Ich will hier zunächst nur meine darüber bei weitem Becken gemachten Erfahrungen mittheilen, indem ich mir vorbehalte, eine Darstellung ihrer entschieden schlimmeren Folgen bei Beckenenge an einem anderen Orte zu geben. Zu der in Rede stehenden Anomalie rechne ich alle diejenigen Fälle, in denen das dem Promontorium zugewandte Scheitelbein in grösserer Ausdehnung auf oder in dem Beckeneingange vorliegt, als das nach vorn gelegene. Der Kopf steht dabei gewöhnlich noch völlig quer; ausnahmsweise findet man die Sagittalnaht der Richtung eines der schiefen Beckendurchmesser genähert. Es lassen sich drei Grade der Abweichung unterscheiden. Bei dem ersten Grade verläuft die Pfeilnaht etwa 1,5 bis 2,5 Cm. vor der Mittellinie des Beckens; bei dem zweiten Grade verläuft sie dicht hinter dem oberen Schambeinrande und der Tuber des hinterwärts gelegenen Scheitelbeines ragt frei in das Lumen des Beckenkanales hinein; bei dem dritten Grade liegt allein das nach hinten gerichtete Scheitelbein vor, und man kann dasselbe bis zu dem auf oder neben dem Promontorium oder selbst unterhalb desselben gelegenen Ohr hin bestreichen. Bei engem Becken, und zwar nicht ausschliesslich bei den platten Formen desselben, habe ich diese Kopfstellung etwa in jedem zehnten Falle angetroffen, ungleich seltener bei weitem Becken. Bei der Durchsicht der — zum grössten Theile von mir selbst geführten — Geschichten von 1800 Schädelgeburten bei weitem Becken finde ich sie nur 23 Mal, also in 1,2 % der Fälle, vermerkt, doch wird sie hier — bei frühzeitiger spontaner Rectification — unzweifelhaft öfter übersehen worden sein. Unter den genannten 23 Fällen war 13 Mal der erste, 9 Mal der zweite und nur 1 Mal der dritte Grad der Abweichung zugegen. In 10 Fällen wurde die regelwidrige Stellung an dem noch auf dem Beckeneingange stehenden Kopfe, 6 Mal vor, 4 Mal nach dem Blasensprunge wahrgenommen, 2 Mal im ersten, 7 Mal im zweiten und 1 Mal im dritten Grade der Abweichung; in 13 Fällen war der Kopf bereits theilweise in das Becken eingetreten, 6 Mal vor, 7 Mal nach Abfluss des Fruchtwassers, immer war der Grad der Abweichung ein geringerer, der dritte wurde gar nicht mehr und der zweite auch nur in 2 Fällen beobachtet. Die Haltung der Frucht, d. h. die Richtung des Kopfes gegen den Rumpf, pflegt bei dieser Stellung, so lange der Kopf noch beweglich auf dem oberen Schambeinrande liegt, normal zu sein; in dem Maasse aber, als der Druck der Wehen auf den Kopf, ohne eine Aenderung seiner Stellung, sich verstärkt und das dem Promontorium zugewandte Scheitelbein tiefer herabpresst, wird der Kopf um seinen geraden Durchmesser gewälzt, die nach vorn gelegene Schädelseite gegen die entsprechende

Schulter emporgedrängt, und es bildet sich auf diese Weise in einem mehr oder minder beträchtlichen Grade ein caput obstipum aus.

Die Bedingungen, unter denen diese fehlerhafte Kopfstellung bei weitem Becken zu Stande kommt, sind mir zum Theil noch dunkel geblieben. Von vorn herein und nach den ersten, bei Beckenenge gemachten Erfahrungen war ich geneigt, mit Michaelis anzunehmen, dass zu ihrer Entstehung eine ungewöhnliche allgemeine, oder auf den unteren Abschnitt beschränkte Erschlaffung der Gebärmutter nothwendig sei, die entweder ein Vorübersinken der ganzen Frucht, oder doch ein Abweichen des auf dem Beckeneingange vorliegenden Kopfes nach vorn gestatte. Aber 12 von jenen 23 Fällen betrafen Erstgebärende, 8 Zweitgebärende und nur 3 Mehrgebärende, und nur in 7 Fällen war ein wirklicher Hängebauch oder eine stärkere Ausbuchtung der vorderen Uteruswand über den Schambeinen zugegen; in 4 anderen Fällen werden die Wandungen des Uterus schlaff, 1 Mal aber ausdrücklich straff und unnachgiebig genannt. Man könnte nun in denjenigen Fällen, wo ein Hängebauch vermisst wurde, in einem entgegengesetzten Verhalten der Gebärmutter, nämlich in einer stärkeren Abweichung ihrer Längsaxe von der Axe des Beckeneingangs nach hinten, eine Erklärung für das Aufstehen des Kopfes auf dem oberen Schambeinrande finden. Dies ist Scanzoni's Meinung. Die beiden Male, wo er die fragliche Anomalie antraf, handelte es sich um Frauen, deren Becken eine sehr beträchtliche Neigung darbot, während die Straffheit der vorderen Bauchwand das Uebersinken des Uterusgrundes nach vorn hinderte. Bekanntlich haben in neuester Zeit Schatz, Schultze u. A., unter Hinweisung auf Smellie's Autorität, durch theoretische Deductionen die Ansicht zu begründen versucht, dass die Längsaxe des hochschwangeren Uterus regelmässig weniger nach vorn geneigt sei, als die verlängerte Axe des Beckeneingangs und vielmehr einen nach vorn offenen stumpfen Winkel mit der Eingangsebene bilde. Ich kann, sowohl nach den Befunden bei den Sectionen Hochschwangerer, als nach den Resultaten der klinischen Beobachtung die Allgemeingültigkeit dieser Anschauung nicht zugeben. Ob aber nicht in einem Theile der Fälle, in welchen ich der genannten fehlerhaften Kopfstellung begegnete, die Längsaxe des Uterus in der That mehr als gewöhnlich nach hinten geneigt war, bin ich ausser Stande zu sagen, da ich leider bei jenen Geburten auf die Beantwortung dieser Frage keine Rücksicht genommen habe. — Nur einen besonderen Fall will ich noch hervorheben. Bei einer Zweitgebärenden mit sehr schlaffem Uterus, jedoch ohne Hängebauch, fand ich nach dem schleichenden Abgange des Fruchtwassers die gefüllte Harnblase bis zur Nabelhöhe ausgedehnt und den vorliegenden Schädel des Kindes so stark um seinen geraden Durchmesser nach hinten gewälzt, dass ich ohne Mühe das hinterwärts gelegene Ohr erreichte; nach der Entleerung der Harnblase senkte sich unter Zunahme der Wehen das nach vorn gelegene Scheitelbein allmälig hinter der Schoossfuge herab, während das dem Kreuzbein zugekehrte über das Promontorium in die Höhe wich.

Die Diagnose der hinteren Scheitelbeinstellung stützt sich wesentlich auf die innere Untersuchung. Nur so lange der Kopf noch in normaler Haltung auf dem oberen Schambeinrande ruht, kann man ihn hier äusserlich vorspringend fühlen. Mit dem tieferen Herabsinken des hinterwärts gelegenen Scheitelbeins und der Ausbildung eines caput obstipum entzieht er sich mehr und mehr der Betastung von aussen, und die äussere Untersuchung allein lässt eine regelwidrige Kopfstellung gar nicht vermuthen. Bei der inneren Untersuchung fühlt man die Pfeilnaht, meist in querer Richtung, vor der Mittellinie des Beckens und der vorderen Beckenwand mehr oder weniger nahe und kann sie, je nachdem das Vorder- oder Hinterhaupt tiefer steht, bis zur grossen oder kleinen Fontanelle hin verfolgen; bisweilen wird sie erst durch einen von aussen über den Schambeinen angebrachten Druck dem untersuchenden Finger zugänglich. In der Regel lässt sich durch einen solchen Druck die Kopfstellung momentan verbessern, das nach vorn gelegene Scheitelbein wird herabgedrängt, und die Pfeilnaht weicht nach hinten gegen die Mittellinie zurück, aber mit dem Nachlass des Druckes nimmt der Kopf seine frühere Stellung wieder ein. Oft schon früh und noch vor dem Blasensprunge und jedenfalls mit dem Eintritt des Kopfes in's Becken wird das nach vorn gelegene Scheitelbein durch den Druck des oberen Schambeinrandes in der Pfeilnaht niedergedrückt; auch nach erfolgter Rechtstellung und nach dem völligen Eintritt dieses Scheitelbeins in's Becken gleicht sich die Depression nicht immer aus und ist häufig noch an dem Kopfe des geborenen Kindes eine Zeit lang fühlbar. Verbessert sich auch unter stärkerem Wehendruck die Kopfstellung nicht, so bildet sich nach dem Abfluss des Fruchtwassers eine Kopfgeschwulst, zunächst auf dem hinterwärts gelegenen Scheitelbein, die nach und nach den ganzen vorliegenden Schädelabschnitt einnimmt und die Nähte und Fontanellen verdeckt. Kommt man erst in diesem Stadium der Geburt hinzu, so läuft man Gefahr, da die äussere Untersuchung nichts Verdächtiges ergiebt, die abweichende Kopfstellung ganz zu verkennen und nur durch eine Untersuchung mit halber Hand, mit der man über den Beckenrand hinauf zu einer Naht oder Fontanelle, oder namentlich zu dem hinterwärts gelegenen Ohre gelangt, kann man sich vor einem vielleicht für Mutter und Kind verhängnissvollen Irrthum schützen.

Die Prognose der Geburt ist bei weitem Becken im Allgemeinen nicht ungünstig zu nennen. Fast immer gelingt es den Wehen, die Stellung des Kopfes noch vor oder doch bei seinem Eintritt in's Becken genügend zu verbessern; das nach vorn gelegene Scheitelbein wird allmälig hinter der Schoossfuge herabgepresst, und in dem Maasse, als dies geschieht und die Pfeilnaht der Mittellinie des Beckens sich nähert, weicht das hinterwärts gelegene Scheitelbein über das Promontorium in die Höhe. Man kann diese Bewegung durch eine passend angelegte Bauchbinde, oder nach dem Abfluss des Fruchtwassers durch einen während der Wehen mit der Hand über den Schambeinen nach hinten ausgeübten Druck unterstützen. Michaelis

schreibt auch dem Widerstreben der in Folge der seitlichen Beugung des Halses gezerrten Muskeln des Kindes einen Antheil an der Besserung der Kopfstellung zu. Ohne eine Aenderung der Kopfstellung ist an einen Fortschritt der Geburt nicht zu denken. Sind die Wehen zu schwach, um die Rechtstellung des Kopfes zu bewirken, so kann man bei genügender Erweiterung oder Nachgiebigkeit des Muttermundes zunächst Mittel zur Verstärkung der Wehen anwenden. Drängt aber der Zustand der Mutter oder des Kindes zu einer rascheren Beendigung der Geburt, so darf man, wenn der Kopf schon theilweise in's Becken eingetreten ist, die Zange anlegen, vorausgesetzt, dass seine Stellung sich durch einen von aussen über den Schambeinen angebrachten Druck genügend verbessern lässt. Dies gelingt oft leichter und vollständiger, als man nach der dauernden Wirkungslosigkeit der Wehen hätte erwarten dürfen. Während man alsdann den Kopf durch einen fortgesetzten Druck in der besseren Stellung fixiren lässt, legt man die Zange an, und lässt nicht eher mit dem Drucke aufhören, als bis man ihn in dieser besseren Stellung gänzlich in den Beckeneingang herabgezogen hat. Auf diese Weise habe ich in 2 Fällen die Geburt ohne Schaden für Mutter und Kind beendigt. Lässt sich aber Jemand durch Unkenntniss verleiten, ohne vorherige Verbesserung der Kopfstellung mit der Hand die Zange anzulegen, so gleitet, wenn er überhaupt damit zu Stande kommt, das Instrument, da es nur die dem Promontorium zugewandte Schädelhälfte gefasst hat, bei den ersten kräftigeren Tractionen ab, wobei der Damm tief eingerissen werden kann, oder, wenn der Operateur durch starke Compression der Griffe das Abgleiten verhütet, so läuft er Gefahr, durch den Druck der Zangenspitzen den Schädel des Kindes zu verletzen, setzt die an der vorderen Beckenwand gelegenen mütterlichen Weichtheile einer ungebührlichen Quetschung bei den Tractionen aus, ohne doch seinen Zweck zu erreichen, und muss schliesslich nach vergeblicher Anstrengung und nachdem vielleicht schon der Grund zu einer Blasenscheidenfistel gelegt ist, zum Perforatorium greifen. Mir sind mehre Beispiele von einer solchen unglücklichen Verkennung des wirklichen Geburtshindernisses durch Aerzte vorgekommen, in denen fälschlich Beckenenge beschuldigt wurde. — Es kann aber auch der Kopf nach vollständigem Abfluss des Fruchtwassers in seiner ungünstigen Stellung so fest auf oder in den Beckeneingang gepresst sein, dass der Druck der Hand sie nicht mehr zu verbessern im Stande ist. Alsdann ist von den Wehen kaum noch etwas zu hoffen; jeder Versuch, mit der Zange den Kopf zu extrahiren unzulässig, oder doch nur mit äusserster Vorsicht zu unternehmen; auch die Wendung auf die Füsse wird entweder gar nicht mehr ausführbar sein, oder doch nicht ohne Gefahr für die Mutter und fast ohne Aussicht auf Rettung des Kindes, und man wird sich daher meist zur Perforation entschliessen müssen, sobald das Interesse der Mutter die Beendigung der Geburt erheischt. Indess bin ich bisher nur ein Mal in die Nothwendigkeit gebracht, unter solchen Umständen diese Operation vorzunehmen.

Der Fall betraf eine Erstgebärende von 18 Jahren. Sie wollte

als Kind gesund gewesen sein, wusste aber nicht, wann sie gehen gelernt hatte. Die äussere Beckenmessung erregte allerdings den Verdacht überstandener Rachitis:

Sp. Il. 28,1 Cm. Cr. Il. 28,6 Cm. D. B. 18,2 Cm.

Doch aber boten weder das Becken, noch das übrige Scelett Merkmale der Krankheit dar. Das ziemlich hoch stehende Promontorium wurde unter der Geburt mit zwei Fingern erreicht, und die Diagonalconjugata auf nahezu 12,0 Cm. geschätzt. Der leicht bicorne, reichlich wasserhaltige Uterus war nach rechts geneigt und rotirt und hing nicht über die Schambeine vor; die Frucht erschien regelmässig gelagert, die Rückenfläche nach links gerichtet, der Kopf lag lose über dem Becken. Trotz anscheinend guter Wehen zog sich die Eröffnungsperiode sehr in die Länge, der Kopf behielt seinen hohen und losen Stand auf dem Beckeneingange. Die Spannung der stark gefüllten Fruchtblase hinderte, seine Stellung zu erkennen; nur im Beginn der Geburt hatte man eine Naht in der Richtung der Conjugata gefühlt. Bei der äusseren Untersuchung konnte man wohl über dem linken horizontalen Schambeinaste den Kopf fühlen, doch ragte er nicht über denselben nach aussen vor. Die Harnexcretion war nicht gestört. Die Kreissende hatte mehrmals erbrochen, klagte über Durst, die Zunge war etwas trocken, der Puls beschleunigt, die Temperatur jedoch nicht merklich erhöht. Um 1 Uhr Mittags, 41 Stunden nach dem ersten Eintritt der Wehen, erfolgte bei völlig erweitertem Muttermunde der Blasensprung, und eine beträchtliche Menge reinen Fruchtwassers floss aus dem Uterus ab. Ich war zufällig abwesend und sah die Kreissende erst nach meiner Rückkehr um 4 Uhr Nachmittags wieder. Sie hatte jetzt kräftige drängende Wehen, der Uterus enthielt namentlich in seinem linken Horne noch Fruchtwasser; der untere Cervicalabschnitt hing schlaff zusammengefallen ins Becken herab, der Kopf presste in hinterer Scheitelbeinstellung in den Eingang, die Pfeilnaht quer, dicht hinter den Schambeinen, beide Fontanellen — die kleine links, die grosse rechts — hart am Beckenrande fühlbar, das rechte Scheitelbein in der Pfeil- und Lambdanaht deprimirt, das linke, mit einer mässigen Kopfgeschwulst bedeckt, fast in ganzer Ausdehnung, seitlich bis zur Kranz- und Lambdanaht, nach hinten bis über den Tuber hinaus zu bestreichen, das Ohr jedoch nicht erreichbar. Aeusserlich ragte der Kopf auch jetzt nicht über die Schambeine vor. Vermuthlich hatte er schon vor dem Blasensprunge in dieser fehlerhaften Stellung und Haltung vorgelegen, und daraus erklärte sich der bleibend hohe Stand trotz guter Wehen und genügender Weite des Beckens. — 7 Uhr Abends: Fortwährend kräftige, drängende Wehen in rascher Folge; auch in den Pausen verliert sich der Schmerz im Unterleibe nicht ganz, doch ist keine Druckempfindlichkeit zugegen. Häufiger Harndrang mit Abfluss kleiner Mengen Urins; die Harnblase nicht gefüllt. Der Fötalpuls in unverminderter Frequenz und Stärke zu hören. Der Kopf steht etwas tiefer und drückt während der Wehe auf den nachgiebigen und sich erweiternden Muttermund, das rechte Scheitelbein ist in grösserer Breite hinter der Schoossfuge herabgewälzt, in der Pfeil- und Lambdanaht noch deprimirt; die Pfeilnaht der

Mittellinie näher, noch quer; die kleine Fontanelle steht ein wenig tiefer, doch ist auch die grosse noch zu erreichen; die Kopfgeschwulst auf dem linken Scheitelbeine hat nicht merklich zugenommen. — Gegen 9 Uhr Abends wurden die Wehen schwächer, die Kreissende fühlte sich in hohem Grade erschöpft, klagte über einen beständigen Schmerz im Becken und besonders im Kreuze, unablässigen Harndrang ohne das Vermögen, den Harn zu entleeren; doch war die Harnblase nicht sehr gefüllt. Der Herzschlag des Kindes war schwächer geworden. Der Kopfstand unverändert: immer noch lag das dem Promontorium zugewandte Scheitelbein in grösserer Ausdehnung vor, und auch durch einen von aussen über den Schambeinen angebrachten Druck konnte ich die Stellung nicht merklich verbessern. Dennoch glaubte ich einen Versuch mit der Zange wagen zu dürfen. Da die Pfeilnaht, wenn auch vor, doch ziemlich nahe der Mittellinie verlief, so hoffte ich bei starker Senkung der Zangengriffe den Kopf so fassen zu können, dass es mir gelingen würde, ohne Anwendung schädlicher Gewalt das nach vorn gelegene Scheitelbein vollends in's Becken herabzuziehen. Ich schob die Zangenblätter ein, war aber wegen der fehlerhaften Kopfstellung nicht im Stande, das linke Blatt genügend nach vorn und das Instrument gewaltlos zum Schlusse zu bringen und stand nach mehren vergeblichen Versuchen von weiteren Bemühungen ab. Auf die Rettung des Kindes musste ich jetzt verzichten. Die Wendung auf die Füsse, wenn überall noch ausführbar, gewährte keine Aussicht mehr es zu erhalten und gefährdete also nutzlos die Mutter; auch ein längeres Warten konnte, ohne irgend welche Hoffnung des Erfolges, nur die Gefahr für diese steigern, ihre Kräfte waren erschöpft, und die Quetschung der Weichtheile zwischen Kindeskopf und vorderer Beckenwand hatte offenbar schon einen Grad erreicht, dass es bedenklich wurde, sie noch länger fortdauern zu lassen. So glaubte ich, trotz der noch vorhandenen Lebenszeichen des Kindes, mit der Perforation nicht säumen zu dürfen. Mit dem möglichst stark gesenkten Trepan perforirte ich das nach vorn gelegene Scheitelbein hart an der Pfeilnaht und mehr nach der tiefer stehenden kleinen Fontanelle zu. Die folgenden, etwas kräftigeren Wehen trieben, unter Auspressung von Gehirnmasse, das Hinterhaupt tiefer in's Becken, so dass der Muttermundssaum sich stark spannte. Bald aber liessen sie wieder nach, der Kopf rückte nicht weiter vor, und nach einer halben Stunde griff ich zum zweiten Male zur Zange. Auch jetzt zeigte das linke Blatt eine starke Neigung, sich zu werfen und musste während der Einführung des rechten mit einiger Gewalt an seiner Stelle festgehalten werden; dann aber gelang die Schliessung des Instrumentes ohne grosse Mühe. Bei den ersten Tractionen drohte es nach hinten abzugleiten, und musste ich deshalb wiederholt die Blätter im Schlosse lösen und unter starker Senkung der Griffe von Neuem emporschieben und schliessen. Bei der vierten Traction begann der fest über Stirn und Hinterhaupt gefasste Kopf dem Zuge zu folgen und drehte sich beim weiteren Vorrücken, unter leichter Nachhülfe mit der Zange, so, dass das Hinterhaupt sich mehr nach vorn wandte und die Perforationsöffnung in der Schamspalte sichtbar

wurde. Beim Austritt quoll eine Falte der Scheidenschleimhaut hinter dem Kopfe über den vorderen Rand des Dammes vor. Nach dem Austritt wurde der Kopf straff gegen den Damm zurückgezogen, und es fand sich, dass die Nabelschnur fest um den Hals geschlungen war; ich durchschnitt sie, worauf die beiden folgenden Wehen den Rumpf des Kindes austrieben. Eine mässige Menge theils flüssigen, theils geronnenen Blutes stürzte demselben nach. Bei der Besichtigung des Dammes zeigte sich die äussere Haut desselben kaum verletzt, nur die vorgestülpte Falte der Scheidenschleimhaut war nach links hin eingerissen. Das todte Kind war männlichen Geschlechts, 3212 Grm. schwer und 54 Cm. lang. Am Kopfe desselben erschien das perforirte rechte Scheitelbein noch in der Pfeil- und Lambdanaht deprimirt, an der Kranznaht dagegen das Stirnbein niedergedrückt. Die Kopfhaut über dem linken Scheitelbein war bläulich verfärbt, auch das linke Ohr hatte ein bläuliches Ansehen, während das rechte Ohr blass war; das Promontorium hatte keine Druckspur hinterlassen. — Das Wochenbett der Mutter verlief fast ohne Störung. Wegen mangelhalter Contraction des Uterus mit ziemlich starkem Blutabgange wurden am ersten Tage einige Dosen Secale cornutum gegeben. Die äusseren Genitalien waren geschwollen, die Harnexcretion etwas schmerzhaft, doch verlor sich dies bald. Der Uterus war nur am zweiten Tage ein wenig druckempfindlich; in den folgenden Tagen wurde eine mässige Steigerung der Temperatur bemerkt. Am 9. Tage konnte die Wöchnerin das Bett verlassen; der Riss der Scheidenschleimhaut war vollständig vernarbt.

Diffuses Eierstocksfibrom von eigenthümlichem Baue.

Von

Prof. Dr. **Waldeyer** in Breslau.

(Mit Abbildung Tafel X.)

Die im Nachstehenden kurz geschilderte, von Prof. Spiegelberg exstirpirte Ovarialgeschwulst gehört zu den sehr selten an diesem Organe beobachteten grossen Fibromen, und verdiente schon deshalb in der Literatur wenigstens erwähnt zu werden. Aber sowohl das makroskopische als auch das mikroskopische Bild des Tumors bieten so viele Besonderheiten dar, die noch dazu dem Standorte desselben so ganz fremd erscheinen, dass mir auch die Beigabe

einer Zeichnung sowie eine gedrängte Mittheilung des histologischen Befundes der Mühe werth erschien.

Die Geschwulst hat die Form eines bedeutend vergrösserten Eierstockes; sie misst in der Länge 15, in der Breite 11, in der Dicke 10 Cm., und wiegt 910 Gm. Sie erscheint, so weit sich das nach der Exstirpation beurtheilen lässt, kurz und breit gestielt, und trägt das (separat entfernte) abdominale Ende der Tube, welches sich vollkommen normal verhält. Pseudomembranöse Adhärenzen sind nur in geringer Grösse und Zahl vorhanden; an einer Stelle der Oberfläche ragt ein nahezu apfelgrosses rundliches Cystenconvolut vor, und dicht daneben liegen ein paar erbsengrosse klar durchscheinende Cysten. Der Inhalt der grösseren cystischen Räume bildet eine seröse, leicht blutig gefärbte Flüssigkeit. Sonst zeigt die Oberfläche an vielen Stellen sehnige, meist glänzende Verdickungen nebst kleinen flachgrubigen Vertiefungen, die stellenweise sich wie Usuren ausnehmen.

Die Consistenz der Geschwulst ist eine ungemein derbe, so dass man nur mit Mühe einen Durchschnitt anfertigen kann, doch hat sie dabei eine gewisse Brüchigkeit bewahrt, die sich während der Operation bei Versuchen, den Tumor mit Zangen zu fassen, in sehr unangenehmer Weise geltend gemacht hatte. Die Durschschnittsfläche gewährt, wie aus der Zeichnung Taf. X. (natürliche Grösse) ersichtlich, ein höchst eigenthümliches Bild. Ueberall präsentirt sie sich als ein feinmaschiges gleichförmiges Balkenwerk; die Netzbalken sind hell grauweiss, der Inhalt der Maschenräume ist grau-gelbroth oder, namentlich im Centrum, dunkelroth gefärbt, meist durchscheinend. Abgesehen von einigen grösseren Gefässen ist das Bild überall dasselbe. Am besten lässt es sich noch mit der Durchschnittsfläche einer engmaschigen Knochenspongiose, oder eines osteoiden Tumors vergleichen, wie sie sich namentlich vom Oberkiefer aus zu entwickeln pflegen. Das hiesige pathologische Institut besitzt ein ausgezeichnetes Exemplar dieser Art von Prof. Fischer exstirpirt, dessen Durchschnittsfläche makroskopisch in vielen Stücken genau der unseres Eierstockstumors gleicht.

Aber auch die mikroskopische Untersuchung des theils in Alkohol, theils in Chromsäure gehärteten Präparates ergiebt manche überraschende Aehnlichkeiten mit den ebenerwähnten osteoïden Geschwülsten. Die weissen Netzbalken bestehen aus einem sehr dichten, meist fibrillären, hier und da aber auch homogenen Bindegewebe. In den Maschenräumen findet man neben seinen äusserst zarten Bindegewebsfasern zahlreiche Spindel- und Netzzellen sowie eine erhebliche Menge oft sehr weiter Blutgefässe. Hier und da erscheinen die Blutkörperchen in weiten wandungslosen Räumen zwischen den Zellen gelagert, wie extravasirt, obgleich man bei der Häufigkeit und einer gewissen Regelmässigkeit dieser Bildungen doch nicht an Extravasate denken kann. Vielmehr handelt es sich um weite lacunäre Bluträume, wie sie im Knochenmarke sowohl als auch in osteoiden Tumoren sich finden. Die dickeren mehr homogenen Bal-

ken senden nach allen Seiten feinere Fortsätze in die anliegenden Maschenräume hinein, welche sich allmälig in die feinen Bindegewebsfasern zwischen den Zellen auflösen, und mit den Fortsätzen der Zellen selbst in Verbindung treten. Man gewinnt ohne Weiteres den Eindruck, als ob die dichten Balken durch allmälige Zunahme der fibrillären Intercellularsubstanz an bestimmten Orten und zwar in der jedesmaligen weitesten Entfernung zwischen benachbarten Gefässen entstanden wären, wobei nach und nach die dort liegenden Zellen wie Knochenkörperchen von der fibrillären, resp. homogenen Substanz der Balken umschlossen wurden. Denn man sieht in der That auch innerhalb der Balken Zellen von der Grösse und Anordnung der Knochenkörperchen liegen, nur sind sie nicht so reich verzweigt wie diese, und haben eine mehr spindelförmige Gestalt.

Eigenthümlich erscheinen auch diejenigen Stellen, an denen die starken Bindegewebsbalken im Querschnitte getroffen sind, insofern dieselben hier stark glänzende fast vollkommen kreisförmige Figuren abgeben, an denen man bei starker Vergrösserung zahllose kleine Punkte, wohl die Querschnittsenden der Fibrillen, auftreten sieht.

Es fehlt nur die eigenthümliche Gruppirung der Zellen zu epithelähnlichen Besätzen der Balken wie bei den Osteoblasten und die festere durchaus homogene Beschaffenheit der Balkensubstanz selbst, um eine vollkommene Gleichheit der Geschwulst in makroskopischer so wie in mikroskopischer Beziehung mit einem osteoiden Tumor herzustellen.

Die cystischen Räume zeigten an ihrer Innenfläche ein kurzcylindrisches Epithel; nirgends sonst fanden sich, abgesehen von einzelnen Spuren des Oberflächenepithels, epitheliale Zellen mehr vor. Sie bildeten somit die einzigen Reste der epithelialen Bestandtheile des Eierstockes.

Breslau, 4. Mai 1871.

Besprechungen.

Der Scheintod der Neugebornen. Sendschreiben an C. Ludwig von B. S. Schultze. Jena 1871, bei Mauke.

In der Einleitung weist der Verf. auf das Ungenügende der früher üblichen Ausdrücke „apoplektischer und anämischer Scheintod" hin, zeigt dann, dass die zuerst von Mauriceau beschuldigte Behinderung der Placentarathmung Ursache des Scheintodes sei und erklärt schliesslich Scheintod für angeborne Asphyxie.

Aus dem mit grosser Gründlichkeit bearbeiteten historischen Theil seien nur die Entdecker wichtiger Thatsachen und die Urheber bemerkenswerther Theorien hervorgehoben.

Galen studirte bei vivisecirten Thieren den Einfluss der Ligatur von Nabelarterien und -Venen auf die Circulation im Fruchtkörper und den Eihäuten, ohne aber zu richtigen Anschauungen über den Fötalkreislauf zu gelangen. Von Vesal rühren zwei wichtige Versuche an hochträchtigen Hündinnen und Schweinen her. Er incidirte 1) den Uterus so weit, dass Nabelstrang und Frucht überblickt werden konnten, und sah den Fötus bis zur Eröffnung der Eihäute ruhig und ohne Athmung daliegen. Wurde aber 2) der uneröffnete Eisack aus dem Uterus genommen, so machte der Fötus Athembewegungen und starb in dem geschlossenen Eie bald ab, blieb jedoch leben, wenn man den Kopf aus dem Eisacke austreten liess. Arantius bestritt den früher angenommenen directen Zusammenhang mütterlicher und kindlicher Gefässe. Die erste richtige Beschreibung des Fötalkreislaufes rührt von Harvey, der bereits die Placentarathmung geahnt zu haben scheint in seinem berühmten Problem: „Wie verhält sich der Fötus nach dem siebenten Monate, da er doch zu dieser Zeit geboren athmet und nicht eine Stunde ohne Athmung leben kann, im Uterus aber bis zum neunten Monate ohne Respiration lebt und gesund bleibt?" Needham parallelisirte Lun-

gen- und Placentarathmung; auch wusste er, dass der Fötus zuweilen Mekonium entleert und verschluckt. Aus den nachtheiligen Folgen eines Nabelschnurdruckes schloss Mauriceau auf eine respiratorische Function der Placenta. Mayow, dessen Ansichten über den „Spiritus nitroaëreus" (O), über Athmung und Wärmebildung weit über die seiner Zeitgenossen hervorragten, stellte zuerst Apnoë her, indem er das arterielle Blut eines lebenden Hundes in die Vene eines anderen Hundes überleitete. Er vergleicht den Fötus solch einem apnoëtischen Versuchsthiere. Auch Borelli, Ph. Verheyen, Mery u. A. hatten richtige Ansichten über die Placentarrespiration. Röderer bewies, dass mütterliche und kindliche Gefässe nicht unter einander communiciren; er bemerkt ferner, dass nur das Blut der unteren Hohlvene das For. ovale passire, dass der linke Ventrikel beim Fötus blos die Aeste des Aortenbogens, der rechte die Aorta descendens speise. Er wusste, dass Fruchtwasser und dessen Beimischungen öfters im Magen und den Respirationsorganen todtgeborener Kinder vorkommen, wohin sie nach ihm durch den Injectionsdruck des Uterus gelangen. Er verglich den bei der Geburt verstorbenen Fötus einem Ertrunkenen und leitete die Erstickung der Frucht von Uterusstricturen oder Anfüllung der Luftwege mit Flüssigkeiten ab; von vorzeitiger Athmung wusste er nichts. Bei Scheintod empfiehlt er Aderlass und Lagewechsel (erst Bauchlage zur Erleichterung des Ausflusses trachealer Flüssigkeiten, dann Rückenlage — also ein dem Marshall Hall'schen ähnliches Verfahren). Haller wusste, dass der Fötus Fruchtwasser verschluckt, er kannte auch die Athembewegungen excidirter Früchte, nicht aber die Motive der Respiration. Als Ursache des ersten Athmens bezeichnet er einen „Nisus deglutiendi". Rob. Whytt sah, dass sich Thierembryonen im intacten Uterus bei eintretendem Muttertode winden und drehen und leitete diese Bewegungen von Lufthunger ab, den die Lungen vermittelten.

Nach Priestley's und Lavoisier's Entdeckung des Sauerstoffes war es Girtanner, der zuerst die Bedeutung dieses Elementes für die thierische Athmung und auch für die Placentarrespiration hervorhob und den Scheintod von Unterbrechung der O Zufuhr ableitete. Aehnlich äusserten sich Erasm. Darwin u. A. Scheel bestätigte die Vesal'schen Versuche, anerkannte die Placentarrespiration, deutete aber noch auf eine untergeordnete O-Resorption durch Haut, Lungen und Magen aus dem Fruchtwasser hin und wurde deshalb als Autor der Lehre von der Fruchtwasserathmung vielfach citirt. Er lehrte auch das Aussaugen von Flüssigkeiten aus der Luftröhre mittels eines elastischen Katheters und einer Spritze und das nachträgliche Lufteinblasen. Blumenbach bezeichnete mit Bestimmtheit O-Mangel als Ursache der ersten Athmung. Ein Schüler Autenrieth's, Schütz, vivisecirte einige trächtige Thiere und fand das Blut in den erstickten Jungen überall dunkelroth, dagegen hellroth, wenn die Jungen fortlebten. In falscher Schlussfolgerung nahm er an, dass der Fötus keinen O im Uterus aufnehme. Auch stellte er einige verunglückte Versuche an bezüglich der Eigenwärme excidirter Früchte. Oken's Plaidoyer für einen Gaswechsel (nicht aber Ernährung) in der Placenta war für die Lehre von der Placentarrespiration nur von zweifelhaftem Nutzen. Nachdem schon Boyle 1656 neugeborene Thiere im geschlossenen Raume ersticken lassen und gefunden, dass sie später sterben als erwachsene, überzeugte sich Legallois, dass auch nach der Decapitation oder bei Ertränkung in Wasser junge Thiere später absterben als

alte. Gelegentlich seiner Decapitationsversuche (in verschiedener Höhe der Medulla) fand er auch das Centrum der Athmungsnerven, den später nach Flourens benannten Noeud vital. Beclard machte die Beobachtung an eröffneten Thier-Uteri, dass die vorzeitigen Athembewegungen mit zunehmenden Contractionen an Intensität und Häufigkeit wachsen. [Jedoch ist dies Ergebniss wohl kaum auf eine reine Wirkung der Wehenthätigkeit zu beziehen.] Joh. Müller constatirte in den Umbilicalgefässen vivisecirter Schafe die hellrothe Farbe des Venen- und die dunkle des Arterienblutes. 1824 erkannte d'Outrepont durch Auscultation die Verlangsamung, selbst Unterbrechung der Foetalherztöne bei den Wehen. Sehr richtige Anschauungen über die Placentarrespiration und deren Störungen entwickelte auch Burdach. Bemerkenswerth ist eine Beobachtung von Heusinger, der Katzenfrüchte jedesmal nach Zusammendrücken des Nabelstranges Athembewegungen ausführen sah. Kohlschütter untersuchte die charakteristischen Leichenbefunde bei Kindern, die durch Nabelschnurcompression abgestorben waren. Paul Dubois bestätigte das schon 1740 von Idema u. A. wahrgenommene Factum der vorzeitigen Athembewegungen bei Kindern mit vorgefallenem Nabelstrange. Schuré wies auf die Analogie des Sectionsbefundes erstickter Früchte und Erwachsenen hin und bezog bereits den nach Secale-Gebrauch eintretenden Scheintod und Tod der Kinder auf die tetanisirende, die Placentarrespiration störende Wirkung dieses Mittels. Nach Volkmann werden die Athembewegungen angeregt durch den Reiz der CO_2 des Blutes auf sämmtliche sensible Nerven.

In den vierziger Jahren erlebte es die Lehre von der Placentarrespiration von einem der bedeutendsten Embryologen, Th. L. W. Bischoff, geradezu negirt zu werden. Auch hat dieser Autor auf Grund der schlechten Schüz'schen Versuche dem Fötus das Vermögen der Wärmeerzeugung abgesprochen. [Das Factum, dass acute Nabelschnurcompression den Fötus rasch tödet, sucht er durch das relativ späte Absterben Neugeborener, die Legallois verbluten oder ersticken liess, und die Erfahrung, dass das begonnene Athmen noch $1/_2$ Stunde unterdrückt und die Neugebornen doch wieder belebt werden können, zu entkräften — wobei er jedoch vergass, dass es für die Aufhebung der Erregbarkeit der Medulla von wesentlichem Belang ist, ob die O-Aufnahme plötzlich vollständig oder ganz allmälig und unvollständig herabgesetzt wird, dass ferner ein wenn auch als gering betrachtetes O-Bedürfniss einem Fehlen des Bedürfnisses nicht äquivalent sein kann.] Während B. früher einen deutlichen Farbenunterschied des Nabelarterien- und Venenblutes bei neugebornen Kindern wahrgenommen, wurde er später an dieser Beobachtung wieder irre und schloss sich den Zweifeln an, welche Joh. Müller in seinen späteren Publicationen gegen die Placentarathmung aussprach. Die Autorität beider Physiologen war der Lehre von der Placentarathmung sehr nachtheilig. Doch brachte andererseits H. Nasse zur Stütze der letzteren einen Versuch bei, wonach die Aortencompression bei einer trächtigen Hündin den im (blosgelegten und noch im Uterus eingeschlossenen) Amnion ruhenden Fötus zu schnappenden Athembewegungen veranlasst. Auch Vierordt, Litzmann und namentlich Cazeaux kämpften für die Theorie. Letzterer hält Asphyxie in allen Fällen bedingt durch Aufhebung der Placentarrespiration und bezeichnet den blassen Scheintod als einen höheren Grad des lividen. Krahmer vergleicht die asphyktisch verstorbenen Kinder theils Ertrinkenden, wenn sie Fruchtwasser oder Genitalschleim aspirirt haben, theils Erstickten,

wenn die Athmung bei verlegten Munde und Nase geschah, und betont den grossen Blutreichthum der Lungen und die zahlreichen subpleuralen Ekchymosen im letzteren Falle. Diese Angaben wurden durch die von Hecker, Veit, Hoogeweg angestellten Sectionen glänzend bestätigt. v. Bärensprung stellte wichtige thermometrische Studien bei Früchten und Neugeborenen an und kam dabei zu dem Schlusse, dass der Fötus selbständig Wärme producire. Die wichtigste und geradezu Epoche machende Arbeit über unseren Gegenstand ist die von Schwartz „über die vorzeitigen Athembewegungen". Durch die kritische Sichtung früher bekannter Argumente, durch Zufügen neuer experimenteller und klinischer Thatsachen, sowie durch umsichtige, scharfsinnige Schlussfolgerungen hat dies Werk die fragliche Lehre eigentlich erst allgemein zu wissenschaftlicher Geltung gebracht und ausserdem zahlreiche neuere experimentelle und klinisch therapeutische Untersuchungen angeregt.

Physiologisches. Die Annahme einer Placentarrespiration des Fötus stützt man bekanntlich auf zwei Analogiegründe, den O-Bedarf der Embryonen von Oviparen, der thierischen Organismen überhaupt, und den O-Verbrauch bei der Muskelarbeit, sowie ferner auf die Thatsache der Auslösung von Athembewegungen, des Scheintodes und Todes der Leibesfrüchte nach Unterbrechung der Placentarcirculation. Sch. fügt zu, dass nach den Gesetzen der Diffusion bei dem nahen Vorüberströmen mütterlichen O reichen und kindlichen fortwährend O verbrauchenden Blutes in der Placenta, O aus jenem Blute in dieses übergehen und bald ein gewisser Gleichgewichtszustand in dem O-Gehalte beider Blutarten sich herstellen, und dass andererseits auch eine CO_2 Strömung aus dem kindlichen, mit den Producten des fötalen Stoffwechsels beladenen Blute gegen das (durch fortwährende Abdunstung der CO_2 in den mütterlichen Lungen) CO_2 arme Blut der Placentarsinus stattfinden müsse. Dass aber der Fötus O fortwährend verbraucht, geht daraus hervor, dass das Nabelvenenblut bei ungestörtem Placentarverkehr hellroth, durch Kreislaufsstörungen rasch dunkel, d. h. Erstickungsblut wird — bei welcher Gelegenheit Sch. zu vergleichenden Gasanalysen des Nabelschnurblutes frischer Neugeborener vor der ersten Athmung und scheintodt und todt Geborener auffordert. Sch. zweifelt nicht daran, dass die Annahme einer O Aufnahme ins Fötalblut bei geeignetem Material sich leicht durch Gasanalysen begründen lasse und erklärt zuletzt die Frage, ob der Fötus Athembedürfniss hat und dasselbe durch Vermittelung der Placenta seine Realisirung findet, für „endgültig beantwortet" [?].

Durch die Wehen werden Veränderungen der mütterlichen und kindlichen Circulation eingeleitet, die nach Sch. zwei wichtige Erscheinungen bedingen: Verlangsamung des Fötalpulses und vorzeitige Athembewegungen. Die Wehe führt zu einer Verengerung der Uteringefässe, beschränkt also den Blutwechsel bis zur Stagnation, folglich auch den Uebergang von O zum Fötus und die umgekehrte CO_2 Strömung. Das venös gewordene Fötalblut reizt den Vagus, dieser die Herzganglien — der Herzschlag wird verlangsamt. Ob die Steigerung des intrauterinen Druckes an diesem Effecte mitbetheiligt sei, will Sch. von dem Ergebniss noch anzustellender Versuche (Ueberdruck im pneumatischen Apparate) an Neugeborenen abhängig machen. [Inzwischen hat Schwartz in diesem Archive I. 368 gegen Schultze's Er-

klärung der Pulsverlangsamung und im theilweisen Widerspruche mit Thiry's Versuchen eingewendet, dass bei Unterbrechung künstlicher Apnoë die Vagusreizung nicht früher eintritt, als die Reizung des Centrums der Athmungsnerven, dass also die Schultze'sche Erklärung nur für die Fälle Geltung haben könnte, in welcher gleichzeitig Pulsverlangsamung und Athmung erfolgt.] Sch. leitet ferner von den Wehen eine Verengerung und Verdichtung der Zottencapillarien ab. [Doch ist zu bedenken, dass alle Abschnitte des Eies incl. der Placenta einem überall gleichen Inhaltsdrucke, wenigstens vor dem Blasensprunge unterliegen, dass also durch die Wehen nicht wohl Ein fötaler Gefässabschnitt auf Unkosten eines Anderen sich entleeren kann.] Eine zweite, nur bedingungsweise eintretende Wirkung der Wehen resp. der fötalen Venosität sind Inspirationsbewegungen. Der Eintritt derselben knüpft weniger an eine bestimmte Grösse der CO_2 Ueberladung oder des O Mangels, als vielmehr an die Geschwindigkeit, mit der die Blutveränderung erfolgt. Wenn bei der Wehe physiologisch keine Athembewegungen eintreten, so erklärt sich dies aus dem langsamen Anwachsen der Wehe, welche überdem eine Steigerung des Druckes im mütterlichen Arteriensysteme einleitet und dadurch für gewöhnlich die von ihr gesetzte Gefässverengerung indirect wieder in gewissen Schranken hält. Sch. leitet ferner den physiologischen Nichteintritt der Fötalathmung von einer aus Thiry's Versuchen gefolgerten Steigerung des fötalen Arteriendruckes beim Sinken der Pulsfrequenz ab. [Diese Annahme erscheint deshalb bedenklich, weil Panum nachwies, dass der Blutdruck beim Aufenthalte in comprimirter Luft nicht steigt, sondern fällt, was wohl auch für den vom Uterus gedrückten Fötus gelten mag.] In Folge der langandauernden Wehen und kurzen Pausen der letzten Geburtszeit entsteht ein leichter Grad von Asphyxie bei den meisten Neugeborenen. Jedenfalls führt die beträchtliche Verengerung der Uteringefässe [sowie die bei der letzten Wehe erfolgende Kuchenlösung] nach Austritt des Kindes fast immer zu einer vollständigen Unterbrechung der O Zufuhr, folglich auch der intrauterinen Apnoë. Doch findet Sch. hierin nicht die einzige Ursache der ersten Athmung, sondern hält auch die Abkühlung des Kindeskörpers durch die Atmosphäre für einflussreich. Die Abkühlung führt nach ihm wahrscheinlich schon zur Athmung, ehe noch die O Verarmung gross genug geworden, um Respiration anzuregen. [Immersionsversuche, die Sch. zu diesem Zwecke mit neugeborenen Säugern vorzunehmen anräth, sind neben einer Anzahl anderer auf Placentarathmung und Asphyxie bezüglicher Experimente schon vor mehreren Jahren von mir angestellt und 1867 in meinen Beiträgen zur vergl. und experim. Geburtskunde II. S. 129 fl. und 170 publicirt, aber leider von Sch. vollständig ignorirt worden. Dagegen hat Schwartz l. c. letztgenannte Versuche einer eingehenden Kritik unterzogen, wofür ich demselben im Interesse der Sache nur verpflichtet sein kann. Dessen Ausführungen gegenüber nur Eine Bemerkung. Ich habe selbst gesagt, „dass das erste Athmen durch die Aufhebung des Placentarkreislaufes allein mit physiologischer Nothwendigkeit zu Stande kommt," halte jedoch die Annahme nicht für widerlegt, dass die gewöhnlichen äusseren (thermischen und mechanischen) Reize dazu beitragen, den Verlauf der physiologischen Dyspnoë des Neugeborenen zu beschleunigen. Die nach der Geburt stetig zunehmende Gaserregung der Medulla führt auch ohne accessorische Reize schon zur Athmung, die äusseren Reize, bei Fehlen der inneren unwirksam zur Auslösung der Inspiration, dürften aber die Entwickelung desjenigen Grades cen-

traler Erregung befördern, welcher zur Innervation der Athmungsnerven erforderlich ist. Ref.]

Die eingetretene Athmung bringt wesentliche Veränderungen in der Circulation hervor. Die Inspiration setzt den Druck im Brustraume herab, hemmt also den Abfluss des Arterienblutes und begünstigt den Zufluss des Venenblutes zum Herzen. Bei der folgenden Exspiration steigt zwar der Druck an, bleibt aber unter dem vor der Athmung bestandenen Drucke, denn auf den Lungen lastet der um das elastische Retractionsbestreben der Lungensubstanz verminderte Luftdruck. An die respiratorische Entfaltung der Lungengefässe knüpft eine bedeutende Vermehrung des Blutstromes aus der A. pulmonalis, der Ductus Botalli wird spärlicher gespeist, schrumpft durch Muskelwirkung und schliesst damit den rechten Ventrikel von seinem seitherigen halben Antheile an der Blutbewegung in der Aorta aus. Das Aortenblut, nunmehr vom linken Ventrikel allein getrieben, strömt unter geringerem Drucke nach der Peripherie, die Pulsationen in den Nabelgefässen werden schwächer und hören mit dem provisorischen Verschlusse des Botall'schen Ganges auf. Während nun einerseits die Lungenvenen reichlich Blut in den linken Vorhof führen, bedingt der Schluss der Nabelvene eine Beschränkung der Blutzufuhr zum rechten Vorhofe, die annähernde Gleichheit der Drücke in beiden Atrien hat eine Anlagerung der Valv. for. oval. an den Limbus und baldigen Schluss des eiförmigen Loches zur Folge. Der definitive Schluss des Ductus Botalli erfolgt durch Gewebsneubildung [bei den Widerkäuern unter Verfettung der glatten Muskelfasern und Gefässneubildung in der mittleren Gefässschicht. S. meine Beitr. II. 94. Ref.].

Sch. betrachtet im Anschluss an Morgagni, Autenrieth. Frerichs den Wegfall der V. umbilicalis als Ursache des Icterus neonatorum. Indem sich nämlich der Druck in den Lebercapillarien mindere, werde der Uebertritt von Galle in die Blutbahnen begünstigt. [Wenn jedoch Sch. den Beweis, „dass die genannten normalen Circulationsbedingungen der Leber ohne Anwesenheit jeder anderen Störung in den ersten Tagen nach der Geburt einen wirklichen Icterus bewirken," von genauen und zahlreichen Harnuntersuchungen bei gesunden Neugeborenen erwartet, so ist zu bedenken, das solche Untersuchungen zwar den Beweis liefern könnten für die Existenz eines legitimen Icterus, nicht aber für die genannte ätiologische Auffassung desselben.]

Pathologisches. Sch. definirt Scheintod als intrauterinen Erstickungsprocess des lebend geborenen Kindes und zeigt, dass der apoplektische und anämische Scheintod mit der gewöhnlichen rein suffocativen Form die Beschränkung der Placentarrespiration gemein habe. Denn Hirndruck setze durch Vagusreizung Pulsverlangsamung, Anaemie beschränke ebenfalls die Energie der Herzthätigkeit, was natürlich auf den Placentarverkehr zurückwirke. Während Hirndruck und Anaemie seltenere Ursachen der Placentarstörungen seien, kommen häufiger zur Geltung: excessive Wehen mit kurzen Pausen, Tetanus uteri, Blutungen, Scheintod und Tod der Mutter, vorzeitige Kuchenlösung, Nabelschnurdruck. Auch behauptet Sch., dass bei ganz apnoëtischen Kindern die mechanische Reizung des Kindes durch Zange, Wendung u. s. w. im Stande sei, vorzeitige Athmung auszulösen, und dadurch mittelbar Störungen der Placentarathmung zu veranlassen, was Schwartz auf Grund seiner neueren Versuche vollständig in Abrede stellt, und nur für die Fälle bereits bestehender Asphyxie zugiebt. [Daraus folgt jedenfalls Eines,

dass nämlich eine wegen Gefährdung des Kindes vorgenommene Operation gerade mit Rücksicht auf diese vorzeitigen Athembewegungen, welche durch die mechanische Reizung des Kindes eingeleitet werden können, nicht zu lange verzögert oder gar in grösseren Intervallen zu Ende geführt werden darf.] Die nachtheilige Wirkung vorzeitiger Athmung für den Placentarverkehr beruht auf der von der Blutfüllung der Lungen abhängigen Druckverminderung in den Nabelarterien, sowie auf der mit dem Schlusse des For. ovale verbundenen Ueberfüllung des rechten Vorhofes, der Cavae und folglich auch der Umbilicalvene.

Bei lebenden Kindern folgert Sch. aus lauten Rasselgeräuschen bei den ersten Athembewegungen sowie aus der Entleerung von Eiinhalt, dass die betreffenden Kinder vorzeitig geathmet haben. [Bekanntlich sieht man fast bei allen Kindern nach dem Austritte des Kopfes und während der Ausschliessung des Rumpfes, oft auch noch nach dem Austritte des Kindes, aus Mund und Nase breite Ströme einer dicklichen, bald klaren, bald gelb oder röthlich gefärbten Flüssigkeit ausfliessen. Ferner sind fast bei allen Neugeborenen deutliche, anfangs gross- dann kleinblasige Rasselgeräusche mindestens durch eine Reihe von Minuten, gewöhnlich durch $^1/_4$—$^1/_2$, selbst mehrere Stunden bei der Auscultation der Luftröhre und des Thorax wahrzunehmen. Jene Flüssigkeit ist theils das Secret der Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut, theils Fruchtwasser und Genitalschleim, die, wie meine Versuche an jungen Thieren gezeigt haben (Beitr. II. 138), bei der Immersion der Kadaver in Flüssigkeiten bis zur Stimmritze, aber nicht tiefer eindringen. Das Factum anfänglicher Rasselgeräusche beweist noch nicht, dass vor der Geburt Flüssigkeiten in die Luftröhre aspirirt worden sind. Denn einmal sondert die Luftröhren-Bronchialscheimhaut des Fötus eine geringe Menge Secret ab, dann ist es aber auch sehr begreiflich, dass ein gewisses Quantum der Flüssigkeit, welche sich bei jedem Neugeborenen im Schlund und am Eingange des Kehlkopfes vorfindet, bei den ersten Inspirationen in die tieferen Abschnitte des Respirationsapparates eingesogen wird und hier Rasseln hervorruft. Längere Fortdauer auf Distanz hörbarer Rasselgeräusche, länger dauernde Dyspnoe mit starkem Spiel der Nasenflügel, rhythmischer Zuspitzung des Mundes, geringer, selbst fehlender inspiratorischer Thoraxerweiterung, Einziehung des Epigastrium wie bei Croupe, heiseres oder fehlendes Schreien, partielles oder weit verbreitetes Fehlen des Vesiculärathmens, nachträgliches Ausfliessen durch Mekonium gefärbten Schleimes aus dem Munde — das sind Erscheinungen, aus welchen man mit Sicherheit auf Aspiration fremder Stoffe, also auf vorzeitiges Athmen schliessen kann. Ref.] Finden sich bei der Section aspirirte Substanzen in Luftröhre und Bronchien, so ist damit die vorzeitige Athmung bewiesen; das Fehlen jener kann von Athmung bei verlegtem Gesichte abhängen. In diesem Falle ist starke Lungenhyperämie neben subpleuralen Ekchymosen nachzuweisen, ein Befund, der zwar in der Mehrzahl der Fälle auf erfolglose Athemversuche bezogen werden, aber andererseits auch von der durch Nabelstrangcompression, Stauung in der Aorta und dem Ductus Botalli bedingten collateralen Fluxion nach den Lungen abhängen kann. Die aspirirten Substanzen sind Fruchtwasser mit Mekonium und Vernix caseosa sowie Genitalschleim. Ausnahmsweise gelangt auch atmosphärische Luft durch Exploration oder Operationen [möglicherweise auch durch Knieen oder Knie-Ellenbogenlage der Frau nach dem von

M. Sims beschriebenen Mechanismus, Ref.] in die Genitalien und kann dann vom Fötus aspirirt werden. Dann werden die Lungen meist nur theilweise lufthaltig. Zuweilen fängt der Fötus in utero an zu schreien, was Sch. keineswegs in Abrede stellt. Fehlen bei reifen Todtgeborenen aspirirte Stoffe in Luftröhre und Lungen, und sind letztere nicht sehr blutreich, so schliesst Sch. auf eine langsame, ohne Athmung erfolgte Erstickung. Wegen der grossen Biegsamkeit der Rippenknorpel [und wohl auch der Insufficienz der Athemmuskeln, Ref.] kann es geschehen, dass unreife Früchte und Neugeborene Athembewegungen auch bei offenem Munde erfolglos ausführen [so dass man selbst nach deutlicher extrauteriner Athmung die Lungen luftleer findet, wie dies neuerdings Schröder betont hat. Ref.]. Tiefe Asphyxie und Fehlen von Rasselgeräuschen bei den Wiederbelebten sind Sch. ein Zeichen, dass kein vorzeitiges Athmen vorausgegangen. Es können sich nach Sch. selbst höchste Grade intrauteriner Asphyxie ohne vorzeitige Athmung entwickeln, wenn nur die Respirationsstörung in der Placenta sehr langsam fortschritt. Hierher wahrscheinlich gehören die Fälle, in denen Neugeborene Stunden lang ohne Athmung dalagen, zum Theil begraben gewesen und doch wiederbelebt worden sind. Sie sind nur erklärlich durch langsames tiefes Sinken der Erregbarkeit der Medulla.

Asphyxie, selbst mit Mekoniumentleerung und Athmung verbunden, kann bekanntlich im Verlaufe der Geburt vorübergehend eintreten und vor dem Geburtsende vollständig schwinden, indem die durch vorzeitiges Athmen gesetzten Circulationsstörungen sich gleich der Beeinträchtigung der Placentarrespiration selbst wieder ausgleichen. Gewöhnlich wiederholen sich aber die Athembewegungen bei Fortdauer der Ursache und das Kind wird stark asphyktisch oder todt geboren. Ferner kommt es nicht selten vor, dass bei den letzten Wehen der Fötalherzschlag sich beträchlich verlangsamt und das Neugeborene ungewöhnlich spät zu athmen anfängt. [Solche auskultatorisch wahrgenommene Pulsverlangsamung fordert zwar nicht zur operativen Geburtsbeendigung auf, wie Sch. richtig bemerkt, wohl aber dazu, mit Rücksicht auf den Damm den Austritt des Kindes nicht zu lange zu verzögern, vielmehr nöthigenfalls durch eine ausgiebige Episiotomie rasch die Geburt zu beendigen. Ref.]

Im Allgemeinen ist die Prognose der langsam ohne vorzeitiges Athmen erfolgten Asphyxie günstiger als wenn Athmung geschah und am ungünstigsten, wenn bei verlegtem Munde respirirt wurde.

In Uebereinstimmung mit Cazeaux u. A. unterscheidet Sch. 2 Grade des Scheintodes, einen ersten mit vorhandener Muskelspannung und rother oder livider Haut, und einen zweiten höheren mit schlaffer Muskulatur und blasser Hautfarbe.

Als Folgen des gehobenen Scheintodes kommen in Betracht die aspirirten Massen, welche Atelektase und lobuläre Pneumonie veranlassen können und leider nur zu oft das nachträgliche Absterben der Kinder bedingen, sowie die nicht so seltenen Blutergüsse, namentlich ins Gehirn, wovon Contracturen im vorgerückten Kindesalter abgeleitet werden.

Therapeutisches. Die gesunkene Erregbarkeit der Medulla, die CO_2 Anhäufung und der O Mangel im Blute, die Circulationsstörungen und die Anwesenheit aspirirter Substanzen in den Athemwerkzeugen — das sind die Factoren, welche eine rationelle Therapie zu bekämpfen hat. Sch. geht die

üblichen Methoden durch, weiss an jeder derselben Verschiedenes auszusetzen — und findet schliesslich, dass seine eigene Methode die drei wichtigsten Indicationen fast gleichzeitig erfülle. Bei geringer Asphyxie bleibe der Nabelstrang bis zum Aufhören der Pulsationen intact (um nicht durch Rückstauung des Aortenblutes den Schluss des Duct. Botalli zu stören). Mechanische Hautreize, Aufspritzen kalten Wassers, selbst Eintauchen des ganzen Körpers in solches, vielleicht eine Blutentleerung aus dem Nabelstrange von 20—30 Gm. sind hier am Platze. Die Asphyxie 2. Grades (blasse Haut, schlaffe Muskeln) verlangt sofortiges Abnabeln und Einleitung künstlicher Respiration nach der bekannten Methode des Autors. Indem man nämlich das Kind aus einer primär hangenden Haltung derart aufwärts schwingt, dass der Kopf nach unten sieht und dann das Becken, durch Beugung in der Lendensäule, nach der Bauchseite langsam überfallen lässt, bewirkt man eine kräftige Ausathmung d. h. zunächst Ausfliessen der aspirirten Stoffe; durch nachträgliches Zurückfallenlassen des Kindeskörpers in seine anfängliche Haltung kommt eine Einathmung zu Stande. Dieses Schwingen wird 8 - 10 Mal wiederholt, dann warmes Bad, wieder Schwingen, kaltes Bad und so lange in diesem Wechsel fort, bis das Kind schreit oder der Herzschlag aufgehört hat. Bei späteren Rückfällen der Dyspnoe Kälte und Schwingen. Führt das Schwingen bei unreifen Kindern nicht zum Lufteintritt, so ist Lufteinblasen mit dem Katheter der Wiederholung der Methode vorauszuschicken.

Anhangsweise bemerkt Sch., dass die inzwischen publicirten Versuche von O. Nasse, welcher O Mangel nicht als den physiologischen Athmungsreiz betrachtet, ihn nicht von seiner Auffassung abbringen können, dass ferner Bernstein's Versuche über Gasdiffusion durch thierische Membranen unter Bedingungen angestellt sind, die von den in der Placenta gegebenen zu sehr differiren, um einen Schluss auf die Gasdiffusion in letzterer zu erlauben.

Von den beigefügten Tafeln stellt Taf. I. in 3 Figg. schematisch den Zustand des Kreislaufsapparates vor und nach dem Eintritte der Respiration dar. Taf. II. veranschaulicht in 2 Figg. die Schultze'sche Schwingmethode.

Die Arbeit ist durchdacht, reich an treffenden Gedanken und klar geschrieben. Sie wird gewiss nicht verfehlen, vielfach aufklärend und anregend zu wirken. Im Interesse des Gegenstandes hätten wir jedoch gewünscht, dass mancher noch hypothetische Punkt unter der Feder des Autors eine weniger positive Gestalt angenommen hätte. Es ist gut, wenn sich die Wissenschaft nicht blos ihrer Errungenschaften, sondern auch ihrer Lücken stets klar bewusst bleibt, und diese Selbsterkenntniss erscheint um so nöthiger in einem Kapitel, welches von der Hand eines exacten Chemikers noch nicht einmal berührt worden ist.

Kehrer.

Ein neuer Fall von Pyometra und Pyokolpos lateralis ist von Breisky im „Correspondenzblatte für Schweizer Aerzte Nr. 3, herausgegeben von Klebs in Bern", veröffentlicht worden. Der Fall schliesst sich an den von Breisky im Archiv (oben S. 84) mitgetheilten an. Wir entnehmen der seltenen Beobachtung folgende Einzelnheiten, verweisen im Uebrigen auf den Originalbericht:

Die jungfräuliche 20jährige Person bekam im 17. Lebensjahre die erste Menstruation (Neujahr 1867) ohne ungewöhnliche Erscheinungen. Dann blieben die Menses über 1 Jahr aus. Vom Juni an begannen Schmerzanfälle mit Erbrechen, aber ohne menstrualen Typus, die allmälig zunahmen und zugleich entwickelte sich nach und nach Auftreibung und Härte in der linken Unterbauchgegend mit dem Gefühle von Abwärtsdrängen im Becken, sowie eine kleine Geschwulst in der Schamspalte. Die Beschwerden steigerten sich bis zu heftigen Krämpfen, so dass die Kranke gezwungen war eine Reihe von Aerzten um Rath zu fragen, die aber sämmtlich den Zustand nicht richtig erkannten, somit auch keine Hülfe schaffen konnten. Im März 1869 erfolgte plötzlich der Abgang einer bedeutenden Menge geruchloser blutig gefärbter Flüssigkeit von syrupartiger Consistenz, unter auffallender Erleichterung und Abnahme der Anschwellungen. Es blieb aber immer noch eine kleine etwas schmerzhafte Geschwulst über der linken Leiste zurück. Seitdem regelmässiger vierwöchentlicher Menstrualtypus, doch jedesmal vorher Spannung und Schwere im Unterleibe und zeitweilig Druck beim Harnlassen. Auch ausser der Menstruation bestand Schleimabgang, dem sich dünner, milchähnlicher, höchst übelriechender Eiter anschloss. Derselbe entleerte sich zeitweilig stossweise in ziemlich reichlicher Menge und konnte durch die Bauchpresse willkürlich mit folgender Erleichterung herausgedrängt werden.

Am 19. October 1870 sah B. die Kranke zum ersten Male.

Die Untersuchung des Unterleibes ergiebt eine, wegen der straffen, derben Bauchdecke nicht deutlich zu begrenzende, vermehrte Resistenz in der linken Unterbauchgegend, welche gleichzeitig gegen Druck empfindlich ist. Ueber diese Resistenz, die nach Aussen keine wesentliche Formveränderung des Unterleibes bewirkt, giebt erst die bimanuelle Untersuchung Aufschluss. Die äusseren Genitalien sind durchaus regelmässig gebildet. Der intacte Hymen ist einfach, ringförmig und bedeutend dehnbar. Durch die Hymenöffnung gelangt der Finger in eine ziemlich weite, runzelige Scheide, deren Wandungen in ihrer oberen Hälfte von links und vorn her durch einen weichen, leicht fluctuirenden, unschmerzhaften Tumor halbkugelig gegen das Scheidenlumen vorgewölbt werden. Dieser Tumor erstreckt sich von der Mitte der Scheidenlänge bis unmittelbar zur Port. vaginalis uteri hinauf, so dass linkerseits weder ein vorderes, noch hinteres Scheidengewölbe existirt. Die Vaginalportion, welche im Ganzen konisch geformt und mit einer excentrisch sitzenden, d. h. mehr gegen die linke Seite gerückten rundlichen glatten Muttermundsöffnung versehen ist, erscheint nach rechts von der Mittellinie verschoben.

Durch die bimanuelle Untersuchung findet man links neben und in directem Zusammenhange mit dem kleinen Uterus eine über Mannsfaust grosse kugelige elastische und beim Druck empfindliche Geschwulst, welche unmittelbar mit dem die linke Scheidenhälfte vorwölbenden Tumor zusammenhängt. Druck auf die obere Geschwulst bringt die Scheidengeschwulst zu etwas stärkerer Spannung; die Fluctuation ist unzweifelhaft und beweist einen beiden Geschwülsten gemeinschaftlichen flüssigen Inhalt. Schon beim blossen Druck auf den Scheidentumor, noch mehr aber bei der bimanuellen Prüfung der Fluctuation ergiesst sich eine grosse Quantität dünner, übelriechender, eiteriger Flüssigkeit aus den Genitalien, wodurch der Scheidentumor merklich schlaffer wird. Man kann in Folge dieser Erschlaffung erkennen, dass der

untere Abschnitt des Scheidentumors dünnwandiger und eindrückbarer als der obere ist, und fühlt, wenn man den ersteren zurückzustülpen versucht, den kreisrunden resistenten, etwa 3 Mm. dicken Rand einer Oeffnung von der Grösse eines Fünffrankenthalers, mittels welcher der obere derbere Theil des in die Scheide ragenden Geschwulstsackes in den unteren schlaffwandigen Antheil desselben übergeht. Der Saum dieser Oeffnung steht etwa 2 Cm. tiefer als die Port. vaginalis. Die Untersuchung mit dem Speculum ergiebt, dass nirgends an der Scheidengeschwulst eine Durchbruchstelle zu entdecken ist, dass aber der Eiter sich beim Druck auf den Tumor gussweise durch die Muttermundsöffnung entleert. Diese letztere erschien auch für's Auge als eine kleine runde Oeffnung und unterschied sich dadurch allerdings wesentlich von der charakteristischen halbmondförmigen Längsspalte, welche ich in dem ersten Falle dieser Affection wahrgenommen hatte. Die Port. vag. war aber dabei asymmetrisch geformt, indem sie im linken Umfange des Muttermundes entschieden dünner war als im rechten. Die Sonde geht, mässig nach rechts abweichend, 5 Cm. in die Höhle des Uterus ein. Die Umrisse des Uterusgrundes liessen sich eben so wenig wie im ersten Falle durch die Bauchdecke oder per rectum deutlich abtasten.

Es konnte kein Zweifel sein, dass Pyokolpos und Pyometra lateralis vorlag. Der Eiteransammlung war eine linksseitige Haematometra vorausgegangen, welche in die rechte Uterushälfte durchbrach.

Der Kranken war natürlich nur auf operativem Wege gründlich zu helfen. Am 2. Februar 1871 wurde die Incision des linken Scheidenblindsackes unter Leitung eines Halbrinnenspeculums, dann die vollständige Längsspaltung des Vaginalseptums mittels der Kniescheere ausgeführt.

Auf eine erfolgreiche Spaltung des unteren Abschnittes des Uterinseptum musste verzichtet werden, weil hier nicht wie im ersten Falle ein einfaches Septum bis zum Muttermunde ging, sondern ein völlig getrennter doppelter Vaginaltheil bestand. Die rechte Port. vagin. war nur leicht asymmetrisch; die linke verstrichen und ihr eröffneter Muttermund etwa 2 Cm. tief unter dem Niveau des rechten Vaginaltheiles stehend. Es entleerten sich reichlich zwei Schoppen eines dünnen, blassgelben, sehr übelriechenden Eiters. Die Blutung war unbedeutend. Die Austastung der linken Uterushälfte zeigte dessen bedeutende Ausdehnung, exquisite Schlaffwandigkeit und hochgradige Verlängerung seines Cervix. Die Schleimhaut des Cervix liess zwischen plumpen, hypertrophischen Längsrunzeln nach links hin eine ampullenförmige Ausbauchung von der Grösse einer Nuss wahrnehmen. Der innere Muttermund war nicht scharf markirt, desto deutlicher der Saum des äusseren, der indessen ebenso wenig wie der ausgedehnte Sack des Uterinkörpers Contractionen darbot. Die Beziehungen des letzteren zur rechtsseitigen Uterushälfte liessen sich nun bei Einführung einer Sonde in diesen leicht erkennen. Es war überaus deutlich, dass oberhalb der getrennten Vaginalportionen nur ein dünnes fleischiges Septum zwischen den beiden Loculis bestand, durch welches die Sonde allenthalben von dem in die linke Uterushöhle eingeführten Finger sehr gut zu fühlen war. Das eröffnete Scheidenrudiment präsentirt sich ganz wie im ersten Falle als muschelförmige Fläche mit äusserst aufgelockerter, dunkelrother, glatter, weicher Schleimhaut. — Leichte Reizungserscheinungen verliefen ohne Fieber. Die Menstruation trat am 8. Februar — 4 Tage früher als sie erwartet wurde — ein und war wohl in Folge der

noch bestehenden Reizungszustände des Uterus von heftiger Colik und Erbrechen begleitet, doch liessen die Beschwerden bald nach und dauerte der regelmässige Blutabgang nicht über 4 Tage. Am 14. Februar war das eröffnete Scheidenrudiment bereits merklich verkürzt, der linke Uterus aber noch bedeutend schlaff, und sein Muttermund anhaltend tiefer stehend als der rechte. Die Empfindlichkeit und Infiltration der Schnittränder verschwunden. die Secretion reichlich dick und schleimig. Am 24. Februar war auch die Retraction des Uterus merklich vorgeschritten, doch liess sich noch ein Finger durch den Muttermund einführen. Die ektatische Stelle des Cervix war sehr geschrumpft, doch noch zu bemerken. Die Längsrunzeln des Cervix derber. Per rectum liess sich nun deutlich, so hoch man mit dem Finger reichen konnte, eine Längsfurche zwischen den beiden Cervicalhälften tasten, die Form des Grundes war nicht zu erkennen, da der Finger nicht hoch genug reicht. Immer noch vermehrte, wenn auch weniger abundante Schleimsecretion der linken Uterovaginalhälfte. Am 5. März konnte die Kranke, bei der die Rückbildung der zuvor ausgedehnten linken Hälfte des Genitalrohres im besten Fortgange war, in ihre Heimat entlassen werden.

Memoria delle malattie della placenta. Da G. B. Ercolani. Bologna, Gamberini e Parmeggiani 1871. 4. Mit 7 Kupfertafeln. 72 Seiten.

Dem vor 3 Jahren erschienenen Werke[1]) über die Verhältnisse der gesunden Placenta beim Weibe und bei mehreren Säugern lässt Verf. eine ausführliche Darstellung der wichtigsten Krankheiten des menschlichen Kuchens folgen.

Er fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen gleich Eingangs der Schrift in folgende Sätze zusammen:

Die Hypertrophie der Chorionzotten und die Blasenmole sind nicht, wie Wedl und Robin lehrten, eine Wassersucht der Zotten; noch eine schleimige Erkrankung der Zotten nach Virchow's Ansicht: sondern eine besondere, vom Epithel der Chorionzotten ausgehende Neubildung.

Dieselbe Hyperplasie kann auch die mütterlichen Zottenscheiden befallen und die äussere Blasenmole erzeugen.

Die fettige Entartung des Kuchens stellt sich dem Verf. als Hypertrophie und Hyperplasie der zelligen Elemente des Zottengerüstes dar: ihnen kann sich Fibrom des Drüsenorganes hinzugesellen.

Die fibroïden Erkrankungen des Kuchens sind von der hyalinen Entartung des Schleimgewebes der Zotten auseinanderzuhalten.

Melanose betraf in einem Falle den Kuchen zur Zeit seiner ersten Entwickelung.

Auch über die syphilitische Erkrankung liegt nur eine Beobachtung vor, welche noch dazu als blosses Angiom gedeutet wird, obgleich die von Virchow für charakteristisch gehaltenen Schleimwarzen vorhanden zu sein schienen.

Betrachtungen über theilweise und allgemeine Thrombose der Blutleiter des Kuchens und der wahren Blutergüsse führten den Verf. zu dem Schlusse, dass den letzteren Verfettung der Serotinazellen zu Grunde liege. Daran

1) Vgl. Monatsschrift f. Geburtsk. XXXIII., S. 236.

knüpft sich eine Betrachtung der Schicksale von Blutpfröpfen im Innern des Kuchens und verschiedener Neubildungen, sowie der Kalkinfiltration.

Die Bestandtheile des Kuchens können sich krankhaft entwickeln.

Folgen der Placentarstörungen für die Ernährung der Frucht:

In oft breitspuriger, durch Wiederholungen ermüdender Schreibweise setzt Verf. zunächst auseinander, wie er den Aufbau der gesunden Zotten der Gefässhaut des menschlichen Eies auffasst: „Das Epithel der kindlichen Placentarzöttchen bleibt noch einige Zeit bestehen, nachdem sie, selbst wuchernd und verbreitert, von den wuchernden Zellen der Serotina eingescheidet worden; je mehr aber die letzteren aus der runden Form in die spindelförmige übergehen, sonach die membranösen Ueberzüge der Zotten bilden, verliert sich das fötale Epithel. Nur die nicht in die Placenta eingreifenden Zotten behalten ihr Epithel bis zuletzt. Das Parenchym (Schleimgewebe) der Zotten besteht 1) aus einem gleichartig gallertigen Muttergewebe und 2) einem in dasselbe eingetragenen Gewebe von Zellen mit ziemlich grossem, rundlichem Kern."

Hierüber ist zuvörderst zu erinnern, dass Gierse seiner Zeit die noch jetzt beste Darstellung gegeben hat. Diesem Forscher zufolge treten in dem gleichartigen Grundgewebe der jungen Zotte zeitig längliche oder eirunde, fein punktirte Kerne auf, welche bald eine oder zwei glashelle Blasen in die Mitte nehmen und, von diesen an den Rand der Zotte gedrängt, daselbst den Beleg der Zotte darstellen und sich als Epithelzellen festsetzen. Inzwischen hat die Zotte eine Gefässschlinge aufgenommen, welcher jene Blasen als Leitband und Platzgeber gedient haben. Von der Wahrheit dieser Vorgänge — ihre Deutung mag so oder anders aufgefasst werden — kann sich Jedermann zur Zeit des sich bildenden Kuchens überzeugen. Das Auftreten der glashellen Blasen ist wahrscheinlich an den Augenblick gebunden, wo die Allantoïs, die vielleicht auch das Material dazu mitbringt, die Zotten des bis dahin gefässlosen Chorions erreicht und weiter ausstülpt.

In einem Punkte kann ich den Embryologen nicht beipflichten, sofern sie die späteren jüngsten, feinsten Zotten für des Epithels verlustig erklären.

Das kindliche Epithel, an den Zottenzweigen mehrschichtig, ist am Ende der Zöttchen, wo es einschichtig wird, noch im 10. Monate der Schwangerschaft zu erkennen, aber durch fettige Umwandlung hinfällig und so zart, dass es entweder an den mütterlichen Epithelscheiden hangen bleibt, also von den Zotten abreisst, sobald letztere beim Herausziehen der Zotten aus dem Mutterkuchen nicht die mütterlichen Scheiden mitbekommen: oder bei der weiteren Behandlung verloren geht. Es schlägt sich dann in der Flüssigkeit, in welcher man die Zotten schwebend erhält, feinflockig nieder und wird, z. B. wenn man Karminlösung als Menstruum gewählt hat, leicht für ausgeschiedene Karminsäure gehalten.

1. Die Hydatidenmole soll also nicht ihre wassersüchtig werdenden Anschwellungen aus dem Mutterboden der normalen Zotten beziehen, sondern dem Zottenepithel entlehnen, welches wuchernde Anhängsel treibt. Das äussere Lager des fötalen Epithels wachse demnach zu Anfangs soliden Sprossen aus, welche schnell Stiele und je einen fibrösen Mittelfaden bekommen; die innere Epithelschicht zerfliesse zum wässrigen Inhalte der Bläs-

chen, in welchen bisweilen noch Epitheltrümmer schwimmen. An die primäre Blase setzen sich Blasen von 2. und 3. Ordnung. Selten sei auch der Stiel der Blase hohl und stehe mit deren Flüssigkeit in Verbindung.

Aus einem Kuchen vom 3.—4. Schwangerschaftsmonate, wo die Chorionzotten dünner und fibroïd umgewandelt waren, zieht Verf. den Schluss, dass alle sie umhüllenden hydatidischen Zellenwucherungen der Serotina angehören. Im Allgemeinen zeige der Blasenkuchen die Eigenthümlichkeiten der hypertrophischen Zotten in weiterer Ausbildung Dabei bedauert Verf., dass die im Ganzen richtige Anschauung vom mütterlichen Theile des Kuchens und dem Serotina-Epithel, wie sie Sirelius in Helsingfors 1861 gegeben hat, ihm zur Zeit seiner ersten Schrift über die Placenta noch nicht bekannt war.

Ref. findet die Abbildungen von der Traubenmole in vorliegender Schrift ziemlich richtig, ihre Deutung aber zum Theil verkehrt; auch fehlt eine Darlegung des inneren Baues der wassersüchtigen Zotten.

Fig. 1 der 1. Tafel stellt den epithelialen Ueberzug der Traubenmole und ein kleines Stück eines epithelfreien, „hyalin umgewandelten“ Zottenastes, Fig. 1 der 2. Tafel den mütterlichen Ueberzug der Zottenblasen mit ihren Anhängseln dar. Beide Bilder sind so überaus schematisch, dass sie nur dem Anfänger einen Begriff vom mikroskopischen Befunde, dem Forscher aber keine Einsicht, keinen Anhalt zum weiteren Verfolgen des Sachverhaltes geben können.

In der Natur sind die Epithelzellen fast jedes Molenstückchens von denen der anderen verschieden, nicht zu gedenken des sehr mannigfaltigen, oft schwierig zu deutenden inneren Baues. Einige Zottentheile zeigen ein Gerüst zum Verwechseln ähnlich dem Rundzellensarkome. In den am meisten aufgeblähten Zotten ist das Schleimgewebe zu weiten Maschen auseinandergedrängt. In keinem der von ihm durchgesehenen Objecte konnte Ref. eine Spur von Einschmelzung der randständigen Zellen (Epithelien) in den Zotteninhalt erkennen; im Gegentheile — das Fötal-Epithel wird nach aussen gedrängt und zu schneller Vermehrung gereizt, wahrscheinlich von Seiten der kranken Decidualzellen. Denn wahrscheinlich geht die erste Reizung von der Gebärmutterschleimhaut, nicht vom Eie aus, und der Mangel an Gefässen wird ohne Zweifel der Blasenmole aus demselben Grunde zum Loose, aus welchem das Schleimgewebe hyalin entartet und schliesslich ganz wassersüchtig wird: die Allantois wird verhindert, mit ihrem Gefässblatte in die Chorionzotten einzudringen.

In dieser Weise sehen wir in den von Verf. abgebildeten hyalinen Tropfen (Taf. I. Fig. 1, g; Taf. II. Fig. 1, e) nichts Krankhaftes, sondern die bei jeder jungen Zotte der Gefässaufnahme vorangehende Raumbildung („Hohlraum“ giebt eine falsche Deutung). Von diesen Tropfen aus kann allerdings und wird der verschleimende Vorgang weiter und ins Kranke gehen, bis die Beere fertig ist. Es bleibt zu untersuchen, ob dieser hyaline Schleim identisch ist, wie ich vermuthe, mit dem schon von Rokitansky in gewissen Eierstockskystomen nachgewiesenen und vom Ref. (der Katarrh der weiblichen Geschlechtstheile. Leipzig, Engelmann) zunächst beim Katarrh des Eileiters ohne Kenntniss des früheren Befundes wiedergefundenen eiweisshaltigen Schleime, für welchen Ref. den Namen „Hyalin“ vorgeschlagen hat. Rokitansky hat

bereits die Reaction dieses glashellen Schleimes auf Essigsäure richtig angegeben.

Wenn der Verf. angiebt, der hydatidöse Vorgang gehe meist vom fötalen Epithele, selten vom mütterlichen aus, so ist er sicher im Irrthume. Beide Epithelstrecken müssen bei jeder Blasenmole dem Andrange des Beereninhaltes nachgeben und proliferiren — nur lässt sich das mütterliche Epithel selten für sich darstellen; auch sieht es in dieser Krankheit ganz anders aus, als auf Taf. II: es ist grösserzellig und die Zellen sind häufig in fettigem Zerfalle. Ganz unbegreiflich aber ist Verf.'s Annahme, dass in jenen seltenen Fällen das mütterliche Epithel die Wucherung allein übernehmen soll. Wie sollen dann die Anhängsel erklärt werden, welche nach Verf.'s Theorie eine Einstülpung des Serotina-Epithels in sich selbst hinein, also rückwärts machen müssten? Sie erleiden diese Einstülpung in der That, aber zunächst nicht weil, sondern obgleich sie wuchern; sie müssen nämlich jetzt als leidender Theil dem Andrange der fötalen Anhängsel des Traubenwachsthums folgen.

Endlich ist auch die Behauptung unwahr, die jüngsten Sprossen der Traubenmole beständen aus blossem Epithel, in welches sich erst später Schleimgewebe hineinzöge. Freilich ist das Kerngewebe der kleinsten Beerenanhängsel ein vorwiegendes und mit den sparsamen Kernen der meisten normalen Zotten bei ihrer frühesten Erscheinung nicht zu vergleichen. Aber dennoch fehlt auch der hydatidischen Neubildung nie das homogene, feinpunktirte Grundgewebe, nur ist es an manchen Sprossen schwer zu sehen, weil die allerdings rasch wuchernden Epithelien zeitig und massenhaft die Peripherie des Zöttchens besetzen.

2. Zellige Hyperplasie und Hypertrophie des Gerüstes der Kuchenzotten. Bisher wurde diese Erkrankung als fettige Entartung des Kuchens beschrieben. Robin, welcher letztere als nicht allen hieher gezogenen Formen zuständig gesichtet hatte, wurde nicht beachtet — daher neue Verwirrung. Als Gewährsmann der Ansicht, dass am Ende der Schwangerschaft die Kuchenzotten regelmässig verfetten, veranlasst durch das aufhörende Leben des Mutterkuchens, wird nur Druitt angeführt. Ref. muss gleich hier einschalten, dass ihm die Verfettung der Grenze zwischen kindlichem und mütterlichem Kuchen und des grössten Theiles des Mutterkuchens selbst regelmässig am Ende der normalen Schwangerschaft begegnet und nothwendig erscheint zur Erregung der Wehen sowie zur leichteren Trennung der Nachgeburt. Gegentheilige Befunde sind kein Gegenbeweis; denn die Schicht des jungen Nachwuchses liegt der Innenfläche der Gebärmutter näher als die daneben nie fehlende welkende Schicht, und bekanntlich leben in manchen Fällen ganze Bezirke des Kuchens noch nach Ausstossung des Eies selbständig als „Placentarpolypen", aber krankhafter Weise, fort.

Bei mässigem Fettkuchen während der Schwangerschaft glaubt auch Verf. das Leben und Gedeihen der Frucht noch nicht gefährdet. Verf. fand die „fettige" Entartung der Schriftsteller, also seine Hyperplasie mitunter schon in sehr jungen Eiern, hält sie aber dann für fast normal, da die Zotten ursprünglich zelligen Bau tragen. Entscheidend für den krankhaften Zustand eines reiferen Kuchens ist neben der Zelleninfiltration besonders die Massenzunahme der Zotten (S. 30; Taf. IV. Fig. 1 und Taf. VI. Fig. 2). Nur ein

Mal, bei einem hohen Grade der Störung, mit Fibrombildung der Serotina, fand er obliterirte Gefässe in den Zotten (V, b). Ein ander Mal waren die Centralgefässe sehr erweitert. In den meisten Fällen sind dieselben spurlos [?] verschwunden. Die vorkommenden Varices werden von der Unwegsamkeit der feineren Gefässverzweigungen abgeleitet. Auf Taf. IV. sind unter 6 die abgelösten Serotina-Zellen abgebildet. Die fötalen Epithelien hat Verf. an diesem Präparate vermuthlich übersehen, da er die unter c den kranken Zotten anhangenden ebenfalls für mütterliche erklärt, während man sie auf den ersten Blick für fötale erkennt.

Neumann hat diese Form als Sklerose der Placenta gekennzeichnet. Er fand bereits, dass die Massen- und Dichtigkeitszunahme des Kuchens bei dieser Veränderung nicht nur durch Wucherung innerhalb der vorfindlichen Zotten, sondern auch durch Hinzutritt neugebildeter kranker Zotten erklärt wird. Dies wird auch wahrscheinlich durch die zwischen den meisten kranken Zotten übrigbleibenden Bluträume mit theils flüssigem, theils geronnenem Blute [in Taf. IV. schlecht abgebildet]. Die Schwangerschaftsdrüsen erfahren nach Verf. bedeutende schichtweise Verdickung ihrer Wände; ihr Endothel verkümmert. Virchow hat bei Gelegenheit der Abhandlung von den syphilitischen Gebärmutterentzündungen, Maier in Freiburg ausführlicher derartige Kuchen beschrieben, und Verf. deutet darauf hin, dass sie am häufigsten von Aborten im 3.–4. Monate kommen. Als Unterabtheilung zieht er hieher auch die „hyaline“ Umwandlung der Zotten [welche die Grundlage der Blasenmole ist] und Wedl's wassersüchtige [das Oedem der Placenta wird vom Verf. gar nicht erwähnt], obschon er fühlt, dass sie nicht unter diese Rubrik gehören. Man sollte nach Kölliker's Mahnung diese Untersuchungen stets an der Hand der Chemie wiederholen.

Nur bei der fibroïden Umbildung gehen die rundlichen Zellen des normalen Schleimgewebes der Zotten in Bindegewebskörperchen und in Fasern über.

Ist schon auf dem Bilde Taf. II. Fig. 2 (Umsetzung der Serotina in fibroïdes Gewebe) die Grenze zwischen den mütterlichen Zellen und den Uteroplacentargefässen einerseits, den Bezirken der fötalen Zotten andererseits unklar, so sind die Zeichnungen, welche „obliterirte Gefässe, besonders Schlagadern“ vorstellen sollen, auch anderwärts (S. 38. Taf. III. 1, c; 1 d; 2 d) unbrauchbar. An einer Stelle III. 1, d sind rechts oben Zellen angedeutet, wie sie, hyalin werdend, zwischen den Häuten verdickter Kuchenschlagadern von mir herdweis angetroffen wurden. Wenn nicht alle für fibrös entartet ausgegebene „Zotten“ Taf. III. Fig. 1, b, so sind doch die meisten Bilder nach meiner Ueberzeugung für verdickte Arterien zu halten.

Beim Fibrome des Kuchens kommen die Epithelien der Weber'schen „kolossalen Haargefässe“ zum Vorscheine, welche im gesunden Zustande die Zöttchen, die in die Blutlachen tauchen, einhüllen sollen, aber nicht zur Anschauung gebracht werden können. Leider macht aber die betreffende Abbildung des Verf.'s Taf. III. Fig. 2, d die Sache wieder verdächtig; denn 1) entsprechen die dargestellten Kügelchen oder Bläschen nicht dem, was man sonst als Gefässendothel sieht; 2) gleicht dieses Bild vollkommen den Kügelchen Taf. V, c, wo sie atrophische Zellen der Schwangerschaftsdrüsen vorstellen sollen! Jeder Unbefangene wird diese kernlosen Bläschen für far-

bige Blutkörperchen ansehen. Um so bedauernswerther ist es, dass Verf. für keines seiner Präparate die Bereitungsart angegeben hat.

3. Melanose. Verf. weist nach, dass der schwarze Farbstoff, dem Hämatin entsprungen, sich durch die Zellen der Serotina mit dem Nährsafte für die Frucht bis zu den Zöttchen in den Rand der künftigen Bluträume begiebt, noch ehe die Zotten vascularisirt sind. Die Serotina-Zellen dieses Stückes sollen im ersten Stadium der wahren Verfettung Verf.'s stehen. Ihre Kerne sind grösser, brechen das Licht stärker. Wenn die Sache richtig ist, so muss die chemische Reaction nachgewiesen werden und müssen kleinere Fettkörnchen daneben sichtbar sein.

4. Gummata. Abortus von kaum 2 Monaten. An der inneren Fläche der Decidua, welche an dieser Stelle wie zur Anlage des Kuchens verdickt war, hingen 7 rundliche, weizenkorn- bis kirschgrosse, fast abgelöste Knoten. Im „jüngeren" Bindegewebe (Taf. VI, Fig. 1 wird aber reifes abgebildet) schlängeln sich zahlreiche kleine Gefässe, welche an der hellergefärbten Peripherie jedes Knotens verödet waren „durch Proliferation des Endothels", daher Verf. diesen Befund Angiom der Serotina nennt; er selbst und wir halten diesen Fall für nicht syphilitisch.

5. Blutungen. Charpentier's Aneurysmen der Nabelgefässe im Kuchen würden nach Hyrtl's Veröffentlichung keine Anomalie sein [Rec.], könnten also nicht Apoplexie veranlassen. Nach Robin und Bailly kann in den Lücken eines gesunden Kuchens ein Bluterguss nicht Stand halten, da er vom normal daselbst kreisenden Blute aufgenommen und mit fortgespült wird — wohl aber in einem verdichteten Kuchen bei verlangsamtem Blutlaufe. Nach E. ist es umgekehrt: die fettige Entartung der Zellen der Serotina geht allen Hämorrhagien voran. Im 3. Monate, wo die Lückenbildung zunächst der Fötalfläche des Kuchens und die Aufstellung der Scheidewände zwischen den Kotyledonen rasch vor sich gehen, finden, wie schon Virchow bemerkt, Gefässzerreissungen am meisten an der Fötalfläche Statt; am Ende der Schwangerschaft mehr an der Uterinfläche, wo noch eine lebendige Schicht Serotina-Zellen zurücksteht.

6. Cysten. Falsche sind die aus Apoplexie hervorgegangenen. Besser verdienen obigen Namen die Myxome, wie sie auch zwischen den Eihäuten, aber selten, gesehen worden sind. Letztere werden nach Ref.'s Auseinandersetzungen meist auf Rückstände der Allantoïshöhle zurückzuführen sein.

7. Kalk wird am meisten an den Zellensträngen abgelagert, welche die einzelnen Kuchenlappen scheiden und der Serotina angehören; selten an der Fötalfläche, wo Decker in einem Beispiele mehr als 200 Steine bis zu Wallnussgrösse fand. Meist trifft die periphere Verkalkung mit der gegen Ende der Schwangerschaft gewöhnlichen Verfettung der Serotina-Zellen zusammen. Von etwas anderer Art sind die dunkelfarbigen, starkglänzenden Nadeln und scharfwinkligen Plättchen, welche Verf. an der Oberfläche fibrös entarteter Zotten fest haften sah. Am seltensten sitzen kalkige Bäumchen im Gewebe der Zotten.[1])

8. Unregelmässige Entwickelung. In einem 5monatlichen Kuchen waren die Zotten stark hypertrophisch, die Deciduazellen nicht in die Drü-

1) S. dagegen die in diesem Hefte enthaltene Arbeit Fränkel's u. A. Red.

senneubildung fortgesetzt, die Bluträume nur in der Nähe der Zotten entwickelt. Das unbewaffnete Auge konnte keine Abweichung erkennen.

Die meisten Fehlgeburten rühren wohl von Krankheiten des mütterlichen Antheils am Kuchen, die geringsten von der Frucht.

So weit der Verf. — Schade, dass er der wichtigen, von Maier hervorgehobenen Neubildungen mit keiner Sylbe gedacht hat, welche vorzugsweise mittels wuchernder Gefässe auf die tieferen Schichten des Mutterkuchens übergreifen und jene Verwachsungen, Fäden und Stränge des Kuchens herbeiführen, die trotz der activen Behandlung der Nachgeburt dem Geburtshelfer hin und wieder zu schaffen machen.

Was die Form anbelangt, so ist diese analytische Arbeit überreich an Druckfehlern, deren einige sofort den Sinn entstellen, so: S. 21, Z. 6 v. u. „vascolari“ statt vescicolari. Ausserdem kommen Benennungen vor, welche eine Contradictio in adjecto einschliessen oder tautolog werden: S. 54: „rimanente decidua“ und S. 49: „decidua caduca“. C. Hennig.

Bemerkungen über die Leitung der Geburt, die Lagerung der Kreissenden und die Angabe einer Geburtszange mit einem Druckapparate. Von Joh. Ad. Burchard Hartmann. St. Petersburg 1870.

Von verschiedenen Seiten ist die Klage laut geworden, dass die Fachliteratur in den letzten Decennien zur fast ausschliesslichen Domaine der Kliniker geworden ist, während die Zahl der schriftstellernden praktischen Aerzte, die so Manches, für die Klinik oft völlig Unzugängliches zu beobachten Gelegenheit haben, immer winziger werde.

Soviel Berechtigung nun diese Klagen für gewisse Krankheitsgruppen auch in der Gynäkologie, haben, und wie sehr man auch wünschen muss, dass der Arzt nicht ganz in der Alltagspraxis aufgehe, sondern in regem geistigem Verkehre mit seinen Collegen bleibe, so energisch muss man sich doch gegen diejenige Sorte Literatur verwahren, die das vorliegende Buch, die Frucht einer 14jährigen, wie es scheint, ausgedehnten geburtshülflichen Praxis repräsentirt. Es enthält neben Citaten aus allen möglichen Handbüchern und Monographien bunt durch einander gewürfelt Histörchen aus der Praxis, unbewiesene Theorien ohne jede anatomische oder physiologische Grundlage, langathmige Perorationen an die Collegen, und ist eher alles Andere, als ein übersichtlicher Leitfaden für das Handeln am Geburtsbette, als welchen es Verf. aufgenommen zu sehen wünscht. Denn dazu gehört noch etwas mehr, als ein Wust unverdauter Analecta und eine gewisse Anzahl sogenannter interessanter Fälle, vor Allem anatomische und physiologische Kenntnisse, methodische Beobachtung, klare Auffassung und kritische Sichtung; Alles dies aber mangelt dem Autor.

Es hiesse fast ein neues Lehrbuch schreiben, wollte man das Heer von Irrthümern widerlegen, die sich in dieser Schrift angehäuft finden. Wir deuten daher nur kurz einzelne Punkte an:

Verf. glaubt aus statistischen Ergebnissen und seinen eigenen Erfahrungen den Schluss ziehen zu können, dass die mittlere Geburtsdauer nur 12 Stunden beträgt und dass, was darüber ist, bei Abwesenheit räumlicher Missverhältnisse in den meisten Fällen der nicht genug aufmerksamen oder mehr oder

weniger unkundigen Leitung von Seiten des Hülfeleistenden zuzuschreiben sei. Nach Verfassers Ansicht wird heutzutage zum Schaden der Gebärenden und Kinder von Seiten der Aerzte ein zu wenig actives Vorgehen geübt, und es würden sich bei Zunahme der Operationen und dynamischen Mittel die Resultate verbessern (!!). Die natürliche Folge dieser Ansichten ist, dass Verf., wenn die bewusste 12stündige Dauer ohne Beendigung der Geburt verflossen, bei Schädellage zur Zange greift, diese aber „nur anregend“ und so langsam wirken lässt, dass jede Zangenoperation 1—2 Stunden dauern soll.

Es wäre überflüssig, hier auf die Unsicherheit und Unzulässigkeit eines Verfahrens hinzuweisen, das eine Indication zum operativen Einschreiten aus der absoluten Dauer der Geburt hernimmt, welche aus so vielen complicirten und schwankenden Factoren resultirt, dass sie an und für sich allein nie zur Operation auffordern darf; erst, wenn aus ihrer Prolongation der Mutter oder dem Kinde ersichtlich Gefahr droht, ist es Zeit für die Kunsthülfe.

Es leuchtet ferner ein, dass selbst die vorsichtigst und meisterhaft geführte Zange, wenn sie eine Stunde und darüber in den Genitalien verweilt. nicht sehr lange, wie Verf. bezweckt, anregend, dynamisch, sondern sehr bald reizend, verletzend, schliesslich die Uterinthätigkeit paralysirend wirken muss. Wenn Verf. durch diese seine, übrigens längst bekannte und abgethane Methode die Zahl der Wochenbettserkrankungen vermindern will, die, wie er ganz richtig bemerkt, ihren Ausgangspunkt meist von Verletzungen der Gebärorgane nehmen, so erreicht er damit gerade das Gegentheil. Denn viel eher und intensiver, als die spontane, wenn auch prolongirte Geburt wird das stundenlange Verweilen und Manipuliren mit umfangreichen Instrumenten in den Genitalien die Schleimhaut derselben reizen und entzünden, die Vulva, Scheide und das umgebende Zellgewebe verquetschen, kurz alle Heerde und Ausgangspunkte des sogenannten Puerperalfiebers, — oder besser (nach Spiegelberg) der Wundkrankheiten im Wochenbette — so recht muthwillig aufdecken und ins Leben rufen.

In weiterer Ausführung dieser Ansicht empfiehlt Verf. (S. 34) bei Wehenschwäche zum Anfachen der Geburtsthätigkeit einen Zangenlöffel in die Uterinhöhle einzuführen, den man, je nach der Beschaffenheit des Muttermundes dann auch nach der anderen Beckenseite hinüberschieben soll. Dieser letztere, ebenso wie die Essentialität der Wehen, spielt wie in den Hebammenbüchern noch eine grosse Rolle, dabei in einer selbstgefällig breiten Manier, dass z. B. zur Wiederholung des Rathes Braun's, die Nabelschnur mit einem Tuche umwickelt anzufassen, volle 17 Zeilen gebraucht werden. Dabei ist nicht allein mit der Zange, sondern auch mit dem Messer Verf. gleich bereit; erscheint ihm z. B. bei älteren Erstgebärenden oder auch bei jüngeren der Muttermund zu rigide, so soll man diese oft alleinige Ursache der Zögerung und krampfhaften Wehen am schnellsten durch Einschnitte in den Muttermund beseitigen; denn einen gesunden Muttermund zu incidiren, sei zwar unnütz, aber unschädlich (sic), in hohem Grade aber schädlich sei die Unterlassung des nöthigen Incidirens. Alles dies ist um so erstaunlicher, wenn man S. 5 liest, dass Verf. so glücklich war, bei der grossen Anzahl leichter und schwieriger Zangenoperationen, die er ausführte, jede dieser Mütter, jedes Kind, so es nur vor der Operation lebte, am Leben und gesund zu erhalten. Der Schlüssel zu diesem Räthsel liegt nach Verf. darin, dass er früh und äusserst langsam operirte. Mir scheint das Geheimniss des guten Erfol-

ges der Zange nur darin zu bestehen, dass man nur dann zu ihr greift, wenn die Operation voraussichtlich leicht ist. Im entgegengesetzten Falle wird sie zum gefährlichsten Instrumente des Armamentarium obstetricium.

Dieselbe Polypragmasie übt Verf. auch bei der Behandlung der Nachgeburtsperiode. Er führt häufig den Finger in die Vagina, um den Sitz der Placenta und den Augenblick ihres Durchtritts durch den Muttermund nicht zu übersehen und presst und knetet dann in missverstandener Nachahmung der Credé'schen Methode nicht den ganzen Uterus. sondern isolirt die Placentarhaftstelle. Die Erkenntniss des Durchtrittes der Placenta durch den Muttermund, zu deren Behuf Verf. häufig den Finger und mit ihm Luft in die Genitalien einführt, ist völlig überflüssig; ein viel sichereres und unschädliches Zeichen der völligen Entleerung des Uteruscavum ist nach Spiegelberg die von aussen wahrnehmbare Abplattung des Grundes; das isolirte Kneten der Placentarhaftstelle kann nur zu partiellen Contractionen und Stricturen Veranlassung geben. Auch die im Uterus etwa noch befindlichen Blutcoagula werden gewiss bei allseitiger manueller Ueberwachung und Compression des Uterus viel eher der Placenta folgen, als wenn dieselbe, wie Autor will, durch starken Druck und Kneten mit einem Male durch die Scheide zwischen die Schenkel der Entbundenen getrieben wird. Abgesehen von der Schmerzhaftigkeit und der Gefahr des Zurückbleibens von Placentarresten bei so forcirter Entleerung des Uterus bleibt derselbe danach oft atonisch und zu heftigen Blutungen geneigt. Auch noch anderweitig ist Verf. bestrebt, Magister, nicht Minister naturae zu sein; bei Nieren-, Herzkrankheiten (ohne Unterschied der Localisation an den resp. Klappen), Placenta praevia, ja sogar bei einem belästigenden Husten der Schwangeren plaidirt er für Einleitung der Frühgeburt; dass in den von ihm mitgetheilten Fällen gerade die durch die Geburt bedingte Drucksteigerung und Lungenüberfüllung die Ursache des plötzlichen Todes war, hätte Verf. bei genauerer Ueberlegung wohl erkennen und zu anderen Schlüssen kommen dürfen. Morbus Brightii chronicus einer Schwangeren bedingt an und für sich ebensowenig die künstliche Unterbrechung der Gravidität; denn gewöhnlich tritt Eklampsie nur bei acut hydropisch gewordenen Frauen während der Geburt ein.

Im zweiten Abschnitte der Schrift beschäftigt sich Verf. mit Lagerung der Kreissenden, die er vorzugsweise als ausgleichendes Mittel für die verschiedenen Beckenneigungen und die durch sie veranlassten Geburtsstörungen angewendet wissen will, und zwar bei stark geneigtem Becken durch Höherstellen des Kreuzbeines und Nichtunterstützung der Lendengegend, also Rückenlage mit niedrigliegenden Schultern, bei zu geringer Beckenneigung eine mehr sitzende Stellung. Der bei dem weiteren Vorrücken des Kopfes im Beckenkanale nothwendige Lagerungswechsel (B. S. Schultze) ist ganz vernachlässigt.

In den folgenden Erörterungen ist vor Allem der Einfluss der Beckenneigung an und für sich auf den Geburtsverlauf zu hoch angeschlagen: sie wird gewöhnlich erst dann eine beträchtliche Geburtsstörung veranlassen. wenn sie, wie dies bei abnormen Neigungen auch meist der Fall, mit Beckenenge complicirt ist, und gerade in der Erkenntniss dieser letzteren und in der Beurtheilung ihres Einflusses auf den Geburtsverlauf zeigt sich der Verf. mehr als schwach. Die Beckenmessung verwirft er S. 8 als unvollständig und unsicher, — seine eigene Classification ist 1) einigermassen verengtes, 2) wirk-

lich enges Becken — über den Schädelmechanismus bringt er (S. 6 u. a. O.) nur die confusesten Ideen vor, und in seinen therapeutischen Indicationen ist er dermaassen unklar, dass er S. 11 bald mit Spiegelberg vor der Anlegung der Zange bei in der Conjugata verengten Becken an den auf oder über dem Eingange stehenden Kopf warnt, bald nach Hohl (S. 63) die Zange erst als Hebel zur Correctur der Nägele'schen Obliquität (bei engem Becken) und dann zur Extraction benützen will.

Was sonst noch in diesem Abschnitte über die Benutzung der Rücken-, Seiten- und Knieellenbogenlage zu den verschiedenen gynäkologischen und geburtshülflichen Operationen gesagt ist, ist kritiklos aus diversen Lehrbüchern zusammengestellt und vermag dem Kenner nichts Neues zu bieten, den Anfänger nur verwirrt zu machen.

In einem Anhange beschreibt der Verf. eine von ihm erfundene Geburtszange mit einem Druckapparate; der letztere soll dem Uebelstande abhelfen, dass während des Zuges an der Zange der vorliegende Kindstheil stets mehr gegen die vordere Beckenwand, als gegen den Beckenausgang heranrückt und an diese Wand angedrückt wird; er soll ferner das Abgleiten der Zange verhindern Der ganze complicirte Apparat ist jedoch überflüssig, wenn man, wie oben angedeutet, die Zange nicht zur Ueberwindung von Raumbeschränkungen Seitens des Beckens gebraucht und nicht an den hochstehenden Kopfe anlegt; steht der Schädel erst im Ausgange, so stemmt er sich nach Künecke nur mit dem Nacken an die Symphyse; dies begünstigt aber direct die zur Entwickelung des Kopfes nöthige starke Extensionsbewegung desselben. Bei Hochstand des Kopfes ist der Druckapparat, wenn kräftig angewandt, von der nämlichen Wirkung wie die jetzt wohl allgemein verworfenen Osiander'schen stehenden Tractionen, wenn mit geringer Gewalt, ohne jede Wirkung; die Gefahr der Zangenoperation in diesen Fällen wird dadurch nicht vermindert.

Fränkel.

Druck von A. Th. Engelhardt in Leipzig.

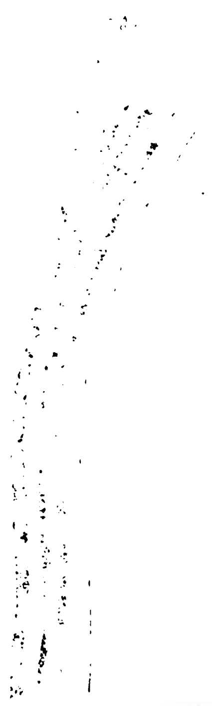




Fig 3



Fig 4





Lith. Anst. v. J.G. Bach